

Berlin, den 1. November 1890.

Inhalt: Der Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau der Peterskirche in Frankfurt a. M. — Die Kunst im Schul-Unterricht. — Vom IV. Internationalen Flanenschrift-Kongress in Manchester. (Schluss.) — Mittheilungen aus

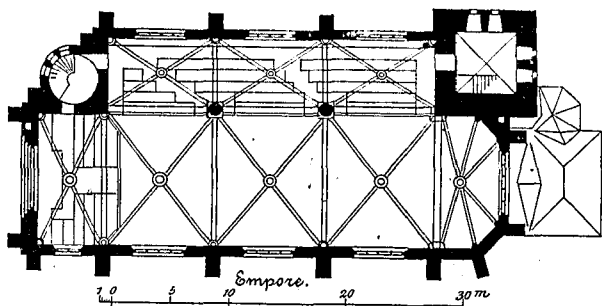
Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes. — Todtenschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Der Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau der Peterskirche in Frankfurt a. M.

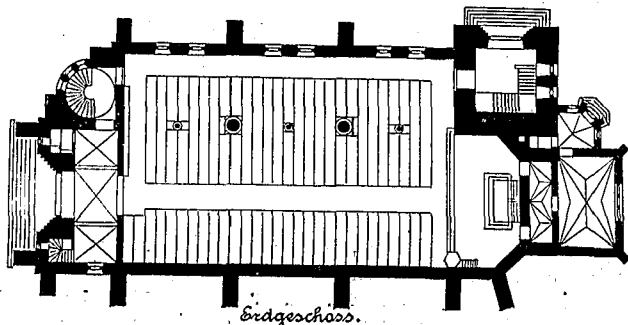
(Hierzu eine Bild-Beilage.)

Der in Rede stehende, im März ds. J. ausgeschriebene Wettbewerb, über dessen Ausgang wir bereits auf S. 488 kurz berichtet haben, zählt unter den für die Zwecke kirchlicher Bauausführungen veranstalteten deutschen Preisbewerbungen der letzten Jahre an sich keineswegs zu den hervorragenden. Weder der Umfang des auf 1000 Sitz-

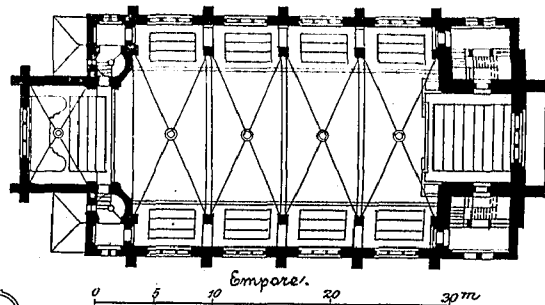
Einheitspreise von 20 M. für 1 cbm des Kirchenkörpers und 30 M. für 1 cbm des Thurms, vom niedrigsten Punkte der Baustelle aus gerechnet) kann als eine knapp bemessene bezeichnet werden. Ebenso ist die Betheiligung von 59 Entwürfen zwar eine rege, aber im Hinblick auf andere Wettstreite ebenfalls keine außerordentliche zu nennen. Und was das Verhältniss der künstlerisch werthvollen, eigen-



Entwurf von S. Brisebach & S. Dinklage in Berlin.
Erster Preis.



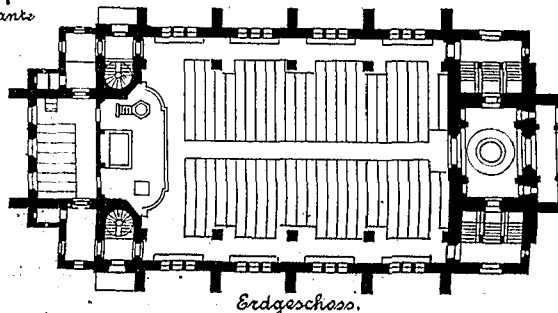
Erstgeschoss.



Entwurf von S. Hallmer in Berlin.
Zweiter Preis.



Variante



Erstgeschoss.

plätze zu bemessenden Bauwerks, noch der für dasselbe ausersehene Platz waren außergewöhnlich; die zur Verfügung gestellte Bausumme von 300 000 M. (bei einem

artig aufgefassten Arbeiten zum sogen. „Mittelgut“ betrifft, so steht diese Frankfurter Konkurrenz sogar erheblich hinter den Preisbewerbungen um die Kirchen zu Dortmund,

Die Kunst im Schul-Unterricht.

Ein Wort zur Frage der Schulreform.

Das bevorstehende Zusammenreten der von der preussischen Unterrichts-Verwaltung berufenen Enquête-Kommission zur Berathung der Schulreform bringt den Beweis, dass sowohl die Mittel als auch die Ziele der höheren Schule allgemein nicht mehr für zweckentsprechend angesehen werden.

In dieser Kommission dürften voraussichtlich nur Männer gehört werden, denen es fast ausschließlich um die wissenschaftliche Erziehung zu thun ist; solche, die ein anderes Ziel im Auge haben, werden kaum zum Worte kommen. Und doch sollte mindestens eine kleine Zahl von berufenen Vertretern der Kunst befragt werden, damit nicht die andere Seite menschlicher Geistesthätigkeit wie bisher fast völlig unberücksichtigt bleibe.

Die Schule soll für das Leben erziehen. Auf der Lichtseite aber steht die Kunst. In das Programm der Schulreform nehme man daher die Erziehung zum Kunst-Verständniss auf, wohl beachtet — die Erziehung zum Kunstverständnis nicht zur Künstlerschaft; denn die höhere Schule, welche den Ausgleich zwischen Gymnasium und Realschule erstrebt, darf ohne Zweifel niemals eine Fachschule sein.

Dass unser Gymnasium schliesslich eine solche für die Philologie geworden war, hat ihm den heutigen Kampf vornehmlich gebracht, in welchem seine Stellung keine glückliche und aussichtsvolle mehr ist. Nach langem Sträuben und hartnäckigem Widerspruch ist es wenigstens einem Theile der Pädagogen klar, dass die bisherige Methode der Erziehung des Geistes mit der Belehrung durch das Wort allein, d. h. die rein wissenschaftliche Erziehung verlassen werden muss. Die Alleinherrschaft der Sprachen machte sich bis vor 10 Jahren noch derart geltend, dass der Befähigungs-Nachweis in Griechisch und Latein auf dem Gymnasium, und der in Englisch und Französisch auf der Realschule für die Versetzung nach der höheren Klasse nahezu

allein bestimmend war. Nach und nach setzten dann die Lehrer der früheren Nebenfächer — Mathematik, Geschichte, Geographie und Physik — durch, dass diese Fächer mit bestimmend wurden. Dadurch sind aber z. Z. so übertriebene Anforderungen an die Schüler Regel geworden, dass von der Schule selbst dagegen angekämpft wird.

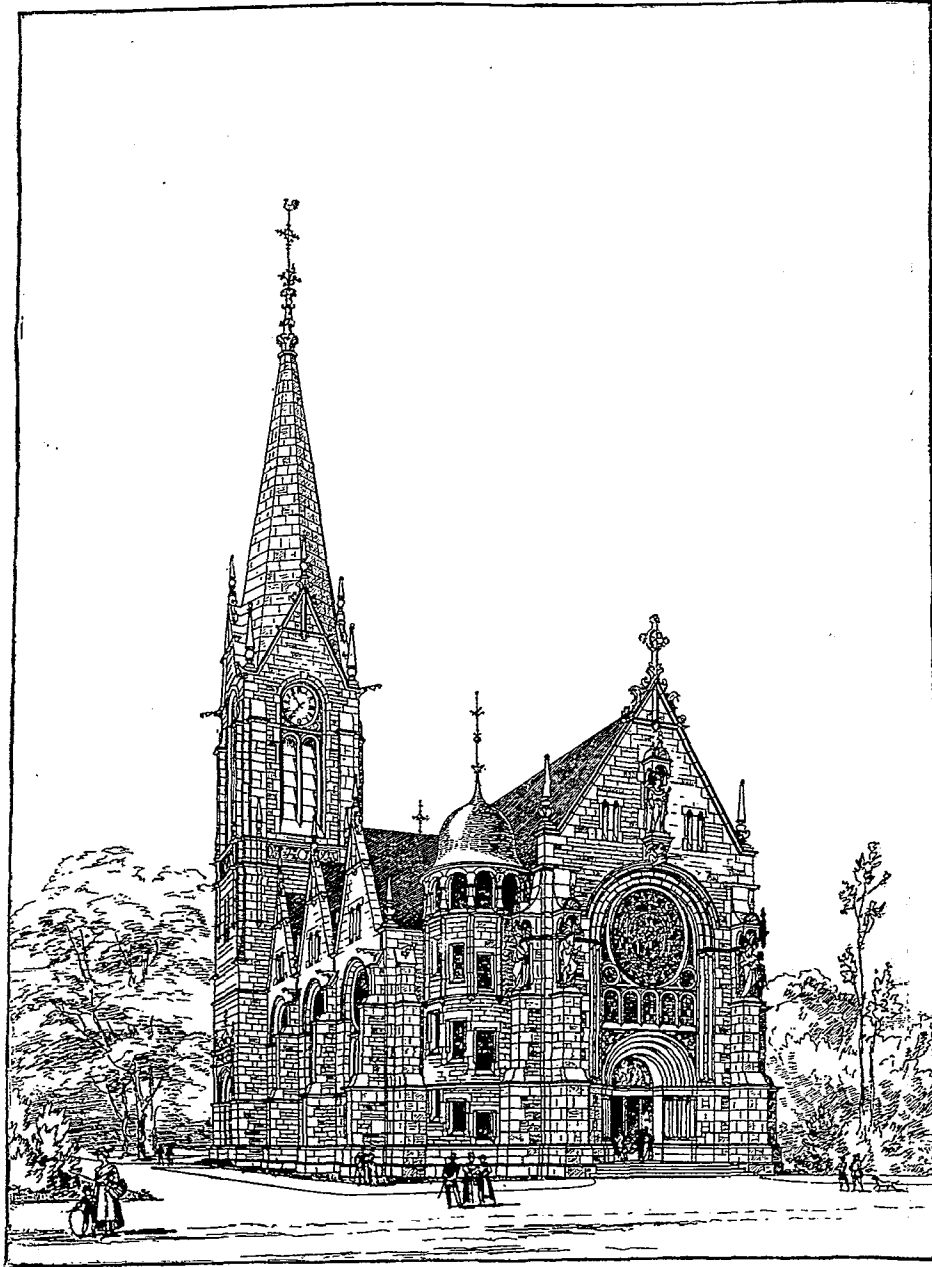
Die wohlgemeinten Bemühungen nach dieser Richtung werden jedoch leicht gekreuzt durch das Bestreben jedes einzelnen Lehrers nach besten Erfolgen, die er eben nur durch häusliche Arbeiten erzielen kann, ferner durch die ungleiche Begabung, die ungleiche Gesundheit und das ungleiche Pflichtgefühl der Schüler, von denen die pflichttreuen und ehrgeizigen nach wie vor fast ohne Unterbrechung arbeiten müssen, um den an sie gestellten Anforderungen gerecht zu werden.

Bei jeder der jetzigen ähnlichen Schulordnung wird Ueberbürdung und damit Schädigung der Schüler bestehen bleiben!

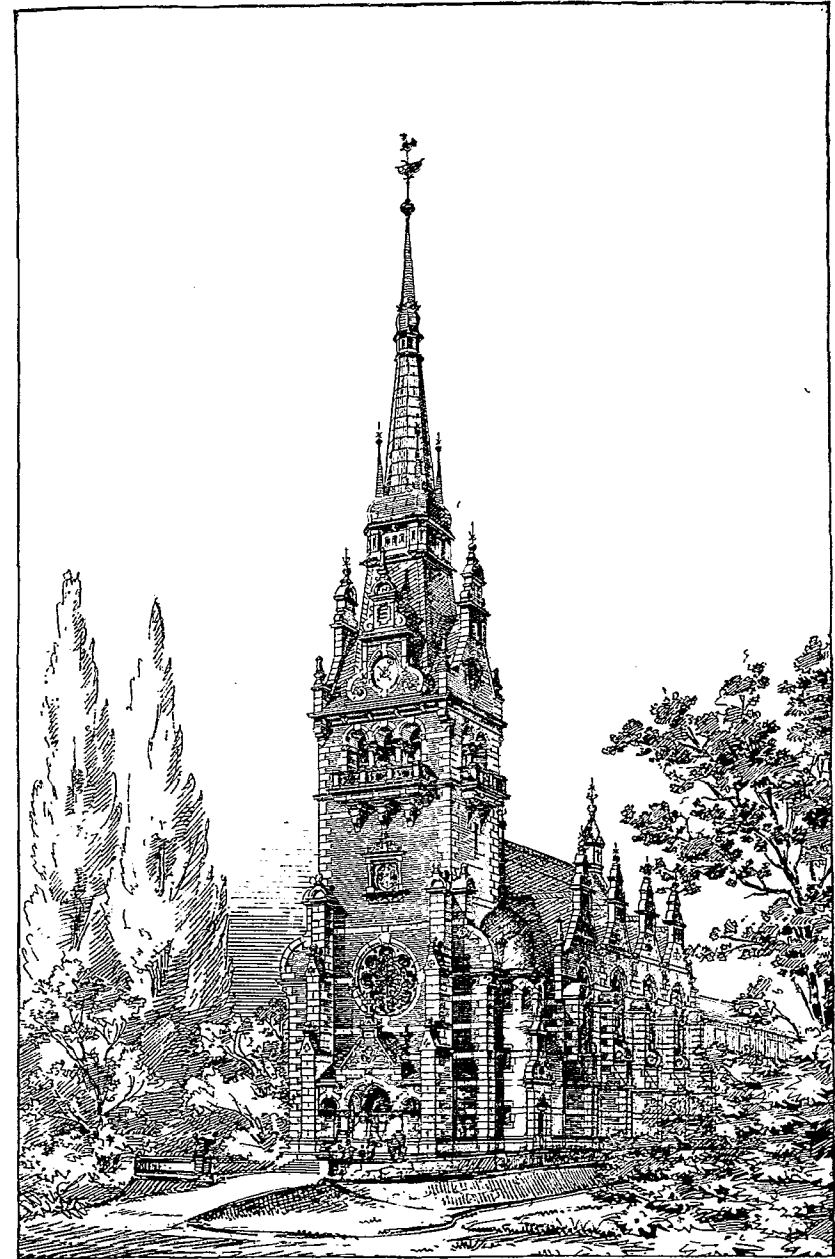
In die Reihe der 5 täglichen Schulstunden müssen die Erholungsstunden u. zw. zwei an jedem Tage eingefügt werden. Die Schulreform muss sich auf das besinnen, was von jeher die Quelle der Gesundheit war — auf Natur und Kunst. Sie muss diese beiden Lebens-Elemente für den Unterricht nutzbringend heran ziehen.

Die Mittel, durch welche das geschehen kann, sind — allgemein bezeichnet — einerseits der Turn-Unterricht, der ja bereits, wenn auch zu nebensächlich, im Lehrplan steht und andererseits der Anschauungs-Unterricht, welcher als Kunstlehre eben dort fehlt, wohin er gehört: in den oberen Klassen.

Das Turnen wird zunächst stets der Stärkung des Körpers dienen; es wird aber, wenn auf den Rhythmus der Bewegung, auf Haltung und Geberde genügend Werth gelegt wird — das Formen-Gefühl selbst entwickeln. Das wiederholte und geschulte Beobachten wird durch Vergleich belehren, die schöne von der unschönen Bewegung zu unterscheiden. Das Auge wird sehen lernen und durch Alles dieses kann das Turnen, gut geleitet, in



Entwurf von H. Grisebach und G. Dinklage in Berlin. I. Preis.



Entwurf von Joh. Vollmer in Berlin. II. Preis.

zu Mainz u. a. — geschweige denn gegen die unvergessliche Wettbewerfung um den Neubau der Petrikirche in Leipzig (1878) zurück. Es war ersichtlich, dass sich auch diesmal nicht wenige unserer bedeutenderen Baukünstler absichtlich vom Kampfe fern gehalten hatten.

Wenn der Wettbewerb trotzdem ein höchst bedeutendes Ergebniss geliefert hat, dessen Folgen für die weitere Entwicklung deutscher kirchlicher Baukunst nicht ohne Einfluss bleiben werden, so ist dies in erster Linie nicht den Theilnehmern, sondern den Preisrichtern zu danken.

Dass der Verlauf der meisten, bisher zur Entscheidung gelangten Kirchen-Konkurrenzen die deutsche Architektewelt wenig befriedigt und zur Betheiligung an der Lösung ähnlicher Aufgaben nur in sehr geringem Maasse angeregt hat, kann nicht Wunder nehmen. Der frische lebendige Zug, der z. Z. in der deutschen Baukunst sich geltend macht, drängt zur Entwicklung und Ausgestaltung neuer Gedanken — auf dem Gebiete des protestantischen Kirchenbaues um so mehr, als man sich allseitig klar darüber ist, dass dieses Gebiet noch zu einer reichen und vielseitigen Entwicklung Raum gewährt. Bei Licht betrachtet, ist man auch berechtigt, jedes Preisausschreiben um einen Kirchen-Entwurf, falls nicht etwa die Baustelle außerordentliche Schwierigkeiten darbietet, als eine Aufforderung zu dem Versuche einer neuen und eigenartigen Lösung des Grund- Problems aufzufassen. Denn, um einen sogen. „normalen“ Kirchen-Entwurf zu erlangen, braucht sich heutigen Tages kein Bauherr mehr die Weitläufigkeiten und Kosten eines Preisausschreibens aufzuerlegen; es sind in Deutschland z. Z. wohl einige Dutzend Architekten vorhanden, die jedem bezgl. Auftrage entsprechen werden.

So sahen wir denn bei den Preisbewerbungen dieser Art in steigender Zahl Arbeiten vertreten, deren Urheber sich bemüht hatten, die herrschende Kirchen-Schablone zu durchbrechen — sei es, dass sie in neuen, aus dem Bedürfniss des evangelischen Gottesdienstes abgeleiteten Grundriss-Anordnungen sich versucht — sei es, dass sie in der Thurmstellung und in der Wahl der Fassaden-Motive Neuerungen angestrebt — sei es, dass sie, statt der landesüblich gewordenen frühgothischen Formen, die Formen der Spätgothik, des romanischen Stils, der deutschen Renaissance oder des Barockstils gewählt hatten. Noch niemals war es jedoch einem derartigen Entwurfe gelungen, einen Erfolg zu erringen. Die Preisrichter haben — ob aus Abneigung gegen jede Neuerung, ob aus anderen sachlichen Gründen, lässt sich bei der Seltenheit öffentlich erstatteter Gutachten nur schwer beurtheilen — fast regelmässig einer „normalen“

Lösung den Vorzug gegeben. So u. a. bei der Wettbewerfung um die 3. evang. Kirche für Köln (1888), in der Wiethase's schöner Entwurf gegen die „korrekte“, aber jedes eigenartigen Zuges entbehrende Arbeit von Hartel & Neckelmann unterlag. Dass das Gutachten des Preisgerichts über den Wettbewerb um eine neue evang. Kirche für Dortmund (1889), welchem Otzen und Wiethase angehörten, auch den Vorzügen jener vom Herkömmlichen abweichenden Entwürfe gerecht wurde und einzelnen Arbeiten die „Anlehnung an bekannte Anlagen, ohne neue Gedanken“ zum Vorwurf machte, musste schon als bemerkenswerther Fortschritt erscheinen.

Bei dem diesmaligen Frankfurter Wettbewerbe scheint dagegen die Zurückstellung derjenigen Entwürfe, welche sich damit begnügt hatten, „bekannte Anordnungen oder oft schon dagewesene Vorschläge mit ganz unwesentlichen Abänderungen zu wiederholen“, gewissermaassen das Leitmotiv für die Thätigkeit der Preisrichter gebildet zu haben. Die 3 zu vergebenden Preise sind Arbeiten zutheil geworden, welche selbständige Grundriss-Gedanken und einen in Renaissance-Formen gestalteten Aufbau zeigten! Dabei ist, wenn auch der dem Preisgericht als Laien-Mitglied angehörige Pfarrer Hr. Battenberg schon vor Erlass des öffentl. Preisausschreibens seine Theilnahme für die durch den Dortmunder Kirchen-Entwurf von Schreiterer & Schreiber in Köln (Jahrg. 89 No. 35 u. Bl.) vertretenen Bestrebungen ausgesprochen hatte, hinsichtlich der sachverständigen Mitglieder (v. Egle-Stuttgart, Raschdorff-Berlin, Wiethase-Köln und Behnke-Frankfurt) doch die Annahme durchaus ausgeschlossen, dass auf die einstimmig gefassten Beschlüsse des Preisgerichts, einseitige, vorgefasste Neigungen eingewirkt haben könnten.

Aus dem in dankenswerther Ausführlichkeit gehaltenen, den Theilnehmern des Wettbewerbs zugestellten Gutachten der Preisrichter seien zunächst noch einige allgemeine Angaben kurz erwähnt. Unter den 58 zur Beurtheilung gestellten Entwürfen (1 Arbeit war verspätet eingegangen) befanden sich nach dem Haupt-Grundriss-Motiv 46 Kreuzkirchen (darunter 16 mit polygonal und 28 mit geraden Querschiff-Abschlüssen), 4 gleichseitige Langschiffkirchen mit schmalen Emporen, 4 zweischiffige Anlagen und 4 sonstige Grundrissformen. Der Stilfassung nach unterscheidet das Gutachten 38 rein gothische Anlagen, 2 in einem Stile, der zwischen Gothik und Renaissance die Mitte hält, 5 in entschiedenem Früh- oder Spätrenaissance-Stil und 13 in „nicht definirbarem“ Stil, darunter mehrere mit Anklängen an das Romanische. Den gothischen Entwürfen

die Reihe der vorbereitenden Kunstübungen rücken; es muss ihm nur dies höhere Ziel der Erziehung zum Erkennen des Maassvollen und rythmisch Schönen gegeben werden.

In den unteren Klassen sollte sich dieser Unterricht überhaupt nur mit Spielen beschäftigen, in welche neben der Lust und der Fröhlichkeit jedoch zugleich der sinnige Ernst einzuführen wäre, der die Volksspiele unter Umständen zu hoher Bedeutung heben kann.

Die Schüler der mittleren Klassen mögen mit Reigen, Turnen und Spielen fröhlich gemacht werden; es möge in diesen Uebungen der Wetteifer entfacht werden, der Gewandteste zu sein. Würden die körperlichen Leistungen gerechtere Beurtheilung oder nur Beachtung finden, so würde für manchen weniger reich beanlagten Schüler darin der Ausgleich geschaffen, der seine gedrückte Stimmung heben und in ihm den jugendlichen Frohsinn neu beleben würde, der leider so manchem tüchtigen Jungen für alle Zeit auf der harten Schulbank trübseligst verkümmert wird.

Die oberen Klassen übe man neben dem eigentlichen Turnen im Tanz und, es sei gewagt zu sagen, in Mimik! Man ziehe damit die Kunst selbst für die reiferen Schüler-Abtheilungen der oberen Klassen in den Bereich der Schulübung und gebe damit einen Abschluss aller früheren Vorübungen.

Dass die Aufführung einer griechischen Tragödie mit Chören und begleitender Musik möglich ist, kann als Thatsache nicht bestritten werden, nachdem der Versuch gemacht und wiederholt geglückt ist.

Die gesamte Schule hätte den Vorstellungen (vielleicht nur zweien im Halbjahr) beizuwohnen. Es könnten neben den klassischen Werken der Griechen, die natürlich übersetzt oder passend bearbeitet zu geben wären, auch solche aus deutscher Vergangenheit vorgeführt werden. Die Anschauung würde besser als alle Belehrung wirken und hoch auf würden die Herzen der jungen Spieler und der noch jüngeren Zuschauer schlagen. Besser als in ermüdender Lektüre würden die Werke

klassischer Zeit begriffen werden — die Chöre und Dialoge würden lebenslang im Gedächtniss klingen, da sie so gründlich gelernt und oft gehört wurden!

Das Ungewöhnliche und darum Zerstreunende, das solchen Spielen vielleicht zunächst anhaften möchte, würde bald schwinden, sobald sie erst obligatorisch geworden wären. Im Herzen der Schüler aber bliebe die Begeisterung für die dargestellte Dichtung, die Kenntniss guter Musik und das Verständniss für die mimische Darstellung, die noch später erhöhten Genuss bei den ersten Vorstellungen der hohen Kunst bringen würde. Unser Volk würde reifer sein und Dichtern wie Schauspielern gerechter werden. —

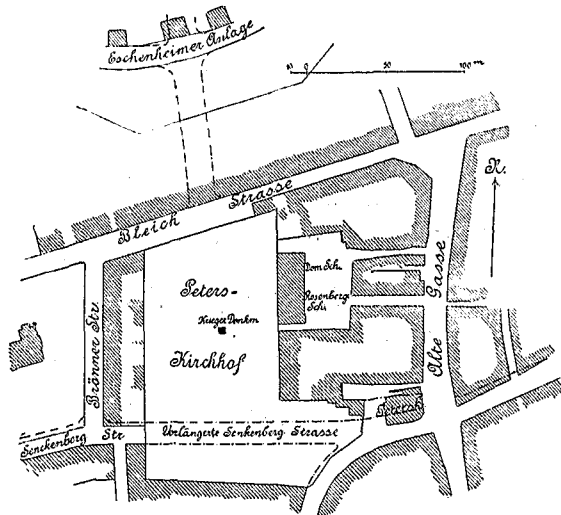
Der Anschauungs-Unterricht lehre das Sehen und das Erkennen in der realen Welt. Er wird, richtig geleitet, ganz gewiss den Geist nicht minder bilden, als es nach anderer Richtung die Beschäftigung mit den Sprachen thut. Auf die Methode nur kommt es an! Denn ebenso wie die Erkenntniss der Ursächlichkeit bei den Satzbildungen und den Formeln der Mathematik fördernd wirkt, ist auch das Verstehen lernen von Ursache und Wirkung in der Technik, wie es z. B. die Mechanik vermittelt, durchaus geeignet, den Geist zum Denken und ihn, den nachdenkenden, zur Selbständigkeit zu erziehen.

Der Anschauungs-Unterricht gliedere sich ähnlich wie der Turnunterricht nach den Klassen. Er gebe in den unteren durch Darstellungen und passende Erklärung Belehrung über das Aussehen der Dinge in der Welt und damit Kenntniss der Natur und des Menschen, sowie der Werke beider. Für die mittleren Klassen sei Besichtigung und Erklärung von Werken der Technik, technisches Zeichnen, Handfertigkeiten-Unterricht die Vorbereitung für den Unterricht in den höheren Klassen, für welche Besichtigung von Werken der Kunst, Kunstgeschichte, Zeichnen und vielleicht Modelliren heran zu ziehen wären. Damit würde zunächst der in unsern gebildeten Klassen herrschenden, fast unglaublichen Unwissenheit über die Elemente der Künste

wird im allgemeinen mit wenigen, sehr beachtenswerthen Ausnahmen, eine künstlerische Minderverthigkeit zur Last gelegt, die sich sowohl in der Wiederholung bekannter Anordnungen, namentlich bei den Thurm Lösungen wie in einem zu kleinlichen Maafsstabe der Einzelheiten kundgibt. Die Vertretung der Renaissance wird als eine würdigere anerkannt.

Eine erste Sichtung des vorliegenden Stoffs führte zur Ausscheidung von 32 Entwürfen, die entweder Verstöße gegen das Programm zeigten, oder als unzweifelhaft minderwerthig erschienen. Von den verbleibenden 26 Entwürfen konnten bei näherer Prüfung weitere 19 ihre Stelle nicht behaupten, so dass schliesslich 7 Arbeiten (2 im gothischen, 5 im Renaissancestil) zur engeren Wahl gelangten, aus der durch einstimmigen Beschluss schliesslich 3 siegreich hervorgingen. Den betreffenden 7 Arbeiten wird in dem Gutachten eine eingehendere Beurtheilung gewidmet, auf welcher wir bei dem nunmehr zu erstattenden Berichte Rücksicht nehmen werden.

Ueber das Gelände des ehemaligen Peterskirchhofes auf welchem die Kirche errichtet werden soll, giebt der beigelegte, dem Wettbewerbs-Programm entlehnte kleine Lageplan Auskunft, zu dessen Verständniss noch zu bemerken ist, dass der Höhenunterschied zwischen den Kronen der Bleichstr. und der verlängerten Senckenberg-Strafse nahezu 3,00 m beträgt. Das Gelände, welchem die in W. u. O. anstehenden Nachbargebäude nicht etwa mit kahlen Brandgiebeln, sondern mit Fensterwänden sich zukehren, ist mit Parkanlagen ausgestattet und es ist Absicht die nicht zum Kirchenbau beanspruchten Theile auch ferner als Park zu erhalten. Hieraus, sowie aus der Programm-Forderung dass eine aus der Bleichstr. nach S. herab geführte Verkehrsstrasse gabelförmig um die Kirche herum geführt werden könne, ergab sich als die natürliche Stellung des Bauwerks eine solche in der Richtung von S. nach N.; in der That liegen nur vereinzelte und nicht eben glückliche Versuche vor, die Kirche in üblicher Weise zu orientiren. Beiläufig gesagt, hätte die Rücksicht auf diese Stellung auch vor der Wahl aller Grundrissformen abhalten sollen, welche — wie Kreuzkirchen — verhältnissmässig grosse Breiten-Abmessungen bedingen. Die Axe der Kirche ist von den meisten Bewerbern zu derjenigen des im Lageplan verzeichneten Strassen-Durchbruchs von der Schleidenstr. bezw. dem Unterweg durch die Eschenheimer Anlage nach der Bleichstr. derart in Beziehung gesetzt worden, dass der Thurm aus diesem Strassenzuge auf weite Entfernung hin sichtbar gemacht worden ist.



Dabei ist die Kirche bald hart an die Bleichstr., bald in die Mitte des Geländes, bald hart an die Senckenberg-Str. gesetzt worden. Letztere Stellung hat den Vortheil, dass die Baukosten sich verringern, während dagegen die Erscheinung des Bauwerks von der um 3 m höher liegenden Bleichstr. her entsprechend verlieren würde. Die Preisrichter, welche anerkennen, dass die meisten Entwürfe auch in anderer, als der von den Verfassern gewählten Stellung sich verwerthen lassen würden, sprechen ihre Ansicht dahin aus, dass es wünschenswerth sei, die Kirche in der Nähe und in der Höhenlage der Bleichstr. und zwar senkrecht zu letzter zu errichten. Eine derartige Stellung, bei welcher vielleicht das z. Z. inmitten des Kirchhofs stehende Krieger-Denkmal auf seinem Platze erhalten bleiben könnte

und nur eine kleine Drehung sich gefallen lassen müsste, würde die Erscheinung des Bauwerks von S. her besonders malerisch gestalten, verträgt sich jedoch weniger gut mit jenem von N. her geplanten Strassen-Durchbruch. Anscheinend legt man auf letzteren neuerdings auch von städtischer Seite keinen entscheidenden Werth mehr.

Bei der Besprechung einzelner Arbeiten, der wir im übrigen keine allzu große Ausdehnung einzuräumen beabsichtigen, wollen wir — dem Vorgange des Preisgerichts folgend — zwischen den beiden Hauptgruppen der in Renaissance-Formen und der im gothischen Stil gestalteten Entwürfe unterscheiden.

gesteuert werden. In den Versuchen, nachahmend selbst zu schaffen, würde sodann für Manchen der Anlass zu künftigem künstlerischen Streben liegen. Aber auch die weniger beanlagten Schüler würden Achtung vor dem Schaffen erhalten, die heut leider so gering ist, dass viele nur am Zerstören ihre Lust haben.

Es kann keine Frage sein, dass sich unsere junge, aufstrebende, vom besten Geist beseelte Lehrerwelt willig und gern in die neue Aufgabe finden würde, die ihr ja selbst Erholung brächte von dem ewigen Einerlei der Grammatik und Syntax, die sie vortragen und eindrillen muss — auf dasselbe Buch mit denselben Beispielen Jahr für Jahr. Die Belehrung in dem Anschauungs-Unterricht würde von selbst sich freier gestalten und der Lehrer gäbe Geist von seinem Geist! Die Sprachen sind alt geworden und werden so genannt; Natur und Kunst bleiben immer jung, immer neu im Lichte der erlebten Stunde. In den Zeichenunterricht würden gern und freudig unsere jüngeren Künstler einrücken; auch würde an geschulten Zeichenlehrern bald hinreichend tüchtige Kräfte zu haben sein.

Es wäre nun ganz falsch, einzuwenden, dass wenn nicht aus Mangel an Lehrern, so doch aus Mangel an hinreichend begabten Schülern der Unterricht nicht abgehalten werden könne. Der altehrwürdige Satz, dass ein Künstler geboren werde, möge nicht heran geholt werden; denn er besagt trotz seines Alters und seiner Allbeliebtheit für den vorliegenden Fall nichts. Wer zeichnen lernen soll, wird darum noch nicht zum Künstler erzogen. Lesen und Schreiben war einst auch eine so hohe Kunst, dass sie dem großen Karl fast zu schwer wurde; ihre Kenntniss machte jeden fast zu einem höheren Wesen. Heute erzwingt die einst so seltene Kunst der Staat durch sein Gesetz — der Analphabeten giebt es in Deutschland nur wenige. Das Bildungs-Niveau ist eben gestiegen. Und ebenso bestimmt kann für die Uebung der nachahmenden Künste allmählich, vielleicht sogar langsam ein ähnliches Niveau erreicht werden, wenn nur erst die falsche Vorstellung überwunden ist, als ob für solche Schul-Anforderungen ein bedeutendes Maaf von Begabung erforder-

lich sei. — Nur die Missachtung dieser Fertigkeit, welche scheinbar unnütz ist, hat es verschuldet, dass von Geschlecht zu Geschlecht diese menschliche Urfähigkeit mehr und mehr verkümmerte. In den drei- bis fünfjährigen Kindern bricht die natürliche Anlage noch immer wieder durch und es ist keine zu kühne Behauptung, dass es fast kein Kind giebt, welches nicht ganz beachtenswerthe Versuche, etwas nachzubilden, macht, so gute, dass der fünfjährige Knabe gewöhnlich besser zeichnet als der Abiturient, der seine Matrikel für die Universität abholt. Viel zu spät erkennt derselbe z. B. als Studirender der Medizin, dass ihm eine bescheidene zeichnerische Fähigkeit bei anatomischen und pathologischen Uebungen, überhaupt bei allen wissenschaftlichen Vornahmen, wie beispielsweise beim Mikroskopiren, von Nutzen wäre. Der Mangel macht sich zunächst geltend in der Schwerfälligkeit des Verstehens von Durchschnitts-Zeichnungen usw. sowie ferner bei der Unmöglichkeit, Gesehenes rasch durch schematische Zeichnung für die Erinnerung fest zu halten. Es ist aber unzweifelhaft, dass die Fähigkeit, schematische Zeichnungen in rohen Umrissen zu fertigen und solche zu verstehen, aulernbar ist; denn sie ist nicht schwieriger als die Kunst unserer sehr zierlichen Buchstabenschrift. Die durch Handfertigkeit-Unterricht und Zeichnen geübte Hand würde jedem Arzte die besten Dienste leisten. —

Doch wer denkt auf unserer Schule an solche Rücksicht! — Der lateinische Aufsatz — ist ja noch da und muss, zum Schrecken der Lehrer und Schüler, in vorgeschriebener Anzahl gefertigt werden. Einst safsen beide auch bei fröhlicher dichterischer Arbeit beisammen; es wurden Hexameter und Pentameter in bestem Latein geschmiedet. Die Ober-Sekunda hatte den Vorzug, diese läppische Kunstleistung zu versehen. Dafür ging zur Schulzeit des Verfassers ausser ihm freilich nur noch ein Schüler — wir waren also 2 von 82 — in den Zeichen-Unterricht zu dem alten Zeichenlehrer, der seinen Platz damals noch vor der Thür des Konferenz-Zimmers hatte.

Der Zeichen-Unterricht ist auch heute noch für die oberen

Der an erster Stelle ausgezeichnete Entwurf „Gut protestantisch“ von den Architekten H. Grisebach und G. Dinklage in Berlin zeigt das s. Z. von Schreyer & Schreyer für Dortmund gewählte Motiv einer Anlage mit einseitigem Nebenschiff, dessen Vorzüge für den protestantischen Gottesdienst seither in u. Bl. wiederholt erwähnt worden sind, in besonders knapper und klarer Durchbildung. Eine Beschreibung der in 2 Skizzen dargestellten Grundriss-Lösung dürfte entbehrlich sein. Als anfechtbare, jedoch leicht zu ändernde Punkte derselben erscheinen uns das Vorhandensein von nur 2 Ausgängen für die Kirchenbesucher und der Mangel einer besonderen kleinen Sakristei für den Geistlichen; auch dürfte es zweckmäßig sein, den Umgang hinter dem Altar zur Vergrößerung der Haupt-Sakristei heran zu ziehen, den Altar dagegen von der Chorbauwand loszulösen. — Die malerische Gestaltung der in Bruchstein-Mauerwerk mit Werkstein-Gliederung herzustellenden Außen-Architektur, der ein gothisches Struktur-System zugrunde liegt, die aber auch bedeutsame romanische Motive verwerthet, athmet in ihrer Gesamthaltung den künstlerischen Geist deutscher Frührenaissance, deren Formen auch für die Einzelheiten verwendet sind, und trägt in ihrer dem Maasstabe aufs glücklichste angemessenen Einfachheit ein echt monumentales Gepräge. Wenn man das Vorhandensein größerer ungliederter Flächen (unter den hoch liegenden Fenstern des Hauptschiffs) getadelt hat, so zeugt dies lediglich von einem sehr geringen Verständniss für Monumentalität — ganz abgesehen davon, dass jene Flächen zur Unterbringung der werthvollsten, jetzt auf dem Kirchhofe zerstreuten Grabsteine sich trefflich ausnutzen lassen. Auch kirchliche Haltung ist dem Bauwerke gewiss nicht abzusprechen — vielleicht mit Ausnahme des leicht zu ändernden, oberen Abschlusses, welcher dem Wendelstiegen-Thurm an der Vorderseite gegeben ist. Nicht minder reizvoll als das Äußere des Gotteshauses wirkt das in mäßigen Höhen-Verhältnissen (das Hauptschiff ist bei 11,0^m l. Br. bis zum Gewölbescheitel 16,6^m hoch) gestaltete Innere desselben, in welchen das Renaissance-Gepräge noch entschiedener zur Geltung kommt. — Wer die ausgeführten Bauten Grisebachs kennt, wird nicht zweifelhaft darüber sein, dass auch in diesem Werke eine ebenso eigenartige, wie anziehende Schöpfung entstehen wird.

Als eine höchst gediegene und liebenswürdige künstlerische Leistung ist nicht minder die mit dem zweiten Preise bedachte Arbeit: „Liberal“ von Arch. Joh. Vollmer in Berlin anzuerkennen. Dem von reifer Meisterschaft auf dem Felde kirchlicher Baukunst zeugenden Grundriss liegt das für kleinere Anlagen bewährte Motiv der

Klassen nicht obligatorisch; die geistige Kurzsichtigkeit der Eltern hält die Schüler von seinem Besuche ab. — Es sei gleich der bekannten Einwendung begegnet, dass das Schulzeichnen die Augen anstrengt. Diese Behauptung wagt nur derjenige, der nie gezeichnet hat. Die Vorlagen und Zeichnungen sind für die Allgemeinheit so groß und können für die Kurzsichtigen jederzeit um so viel größer gewählt werden, dass bei der Langsamkeit, mit der das Schul-Zeichnen die Striche führt, unmöglich ein größerer Schaden daraus erwachsen kann, als im Lesen und Schreiben mit sich bringen, bei welchen die kleinen verschwimmenden Buchstaben in großer Zahl und in größter Hast aufgenommen oder dargestellt werden müssen. Nur weil Eltern und Direktoren von der Bedeutung und dem Wesen des Zeichen-Unterrichts nichts ahnen, gehen solche Entschuldigungen durch.

Dass alles dieses nicht willkürlich aus der Luft gegriffen, sondern thatsächlich und gut begründet ist, lehrt uns die Volksschulreform in Frankreich. Es würde natürlich zu weit führen, hierauf einzugehen. So sei nur auf das Buch von Dr. Max Weigert oder wenigstens auf die Besprechung desselben in „Die Gegenwart“ (No. 38 S. 179—181 d. Jahrgs.) aufmerksam gemacht. Die französische Volksschule hat zum letzten Zweck die Erziehung für das praktische Leben. Die Gegenwart schreibt: „Charakteristisch für diesen Plan ist der Werth der auf die Unterweisung durch Anschauung gelegt wird!“ —

Dem späteren Berufe der Schüler entsprechend erziehe auch bei uns endlich die Volksschule zur Technik, und darum sei ein Einblick in diese auch in der höhern Schule für die mittleren Klassen Unterrichts-Gegenstand.

Aber die höhere Schule hat höhere Ziele; ihre Erziehung sei keine einseitige, sondern eine gleichmäßige. Bisher galt nur die wissenschaftliche Bildung; die ästhetische und körperliche war völlig unbeachtet. Nur Gesundheit, Schönheit und Wahrheit können zum Guten führen, zu dem ethischen Ziele, das dem Erzieher als höchstes vorschweben muss.

Saalkirche mit übergekragten Seiten-Emporen zugrunde. Neu ist die Wiederaufnahme des s. Z. schon von Gropius vorgeschlagenen Versuchs, dem Orgel- und Sänger-Chor seine Stelle im Rücken des Altars, über dem dort angelegten Betraum anzuweisen; jedoch dürfte diese Anordnung, welche der Künstler damit begründet, dass es widersinnig sei, „der Gemeinde auf den Rücken zu singen“, so lange auf berechtigten Widerstand stoßen, als noch in der Liturgie ein Ueberrest des wohl zu den uraltesten kirchlichen Ueberlieferungen zählenden Wechsel-Gesangs festgehalten wird. Die in einer Variante gezeichnete Stellung der Kanzel in der Axe der Kirche hinter dem Altar, wobei dieselbe gleichsam als ein Zubehör des Sängerkhors erscheinen würde, empfiehlt sich unter jener Voraussetzung schwerlich. Die dem Altar gegenüber befindliche Thurm-Empore liegt übrigens so hoch über den Seiten-Emporen, dass es möglich wäre, vor derselben im Zusammenhange mit letzteren noch eine Anzahl Plätze zu gewinnen; freilich würde dadurch die ansehnliche Gestaltung des Haupt-Eingangs, welche einen wesentlichen Vorzug der Arbeit bildet, beeinträchtigt werden. In ihrem nach Verhältnissen und Formen gleich ansprechenden, architektonischen Aufbau ist der Renaissance-Charakter noch etwas schärfer betont, als in der vorher erwähnten, obwohl sie gleichfalls romanische Elemente enthält; der Reichthum der Ausgestaltung, welche für die Fassaden in einer Verbindung von Werkstein-Gliederungen mit rothem Backstein-Mauerwerk erfolgen soll, geht vielleicht schon etwas über das richtige Maas hinaus. —

Der Entwurf: „Allezeit vorwärts“ von Professor K. Henrici in Aachen, welchem der dritte Preis zu theil geworden ist, kann sich in seiner etwas trockenen Spätrenaissance-Architektur, deren zum Theil gleichfalls romanischen Elemente nicht ganz zu einer organischen Einheit verschmolzen sind, mit den beiden anderen siegreichen Arbeiten nicht messen. Sein Verdienst liegt in der Grundriss-Entwicklung, welche wiederum das Motiv eines breiteren einseitigen Nebenschiffs mit der Empore, jedoch diesmal unter Anordnung eines schmalen, gangartigen Nebenschiffs auf der andren Seite, zeigt, sowie in dem Fleisse, welchen der Verfasser auf eine angemessene Ausbildung der Umgebungen des Bauwerks verwendet hat. Denn wenn seine Vorschläge auch auf der durchaus irrigen Annahme fußen, dass der Peterskirchhof von Brandmauern umschlossen sei und dass die über denselben zu führenden Straßen demnach mit Häusern besetzt werden sollten, so ist es doch immerhin anzuerkennen, dass der Entwurf — als einziger unter allen überhaupt eingegangenen — auch dieser Seite der Lösung ein künstlerisches Moment abzugewinnen versucht hat. Auf

Unsere Zeit braucht Männer, welche im Leben stehen können; sie hat der Stuben-Gelehrten noch übergenug. Darum gebe die Schule dem jungen Gemüthe den Blick für das Leben und lehre ihn im Turnunterricht gemeinsam fröhlich sein, gemeinsam gehorchen; sie lehre ihn durch das Wissen urtheilen und durch die Kunst empfinden!

Unbedingt muss die unheilvolle Zweitheilung in Gymnasium und Realschule fallen; es wäre aber tief zu bedauern, wenn — wie einzelne Schulmänner hoffen, andere fürchten — die letztere an Stelle des Gymnasiums treten würde. Zwar will es scheinen, als ob die Realschule den oben gestellten Forderungen längst entgegen gekommen sei. Sie that es auch so sehr nach der praktisch-technischen Seite hin, dass sie ähnlich wie in Frankreich, durch die höheren Bürgerschulen abgelöst ist. Das Gymnasium lasse von der übertriebenen Forderung, zwei klassische Sprachen in bisherigem Umfange zu pflegen; es komme der Realschule mit einer lebenden Sprache und dem Anschauungs-Unterricht entgegen und verstärke durch Kunstlehre und Erziehung zum Kunstverständniss in zeitgemäßer Weise jenen idealen Zug, der es bisher schmückte und unzweifelhaft zur ersten Schule des Landes machte. —

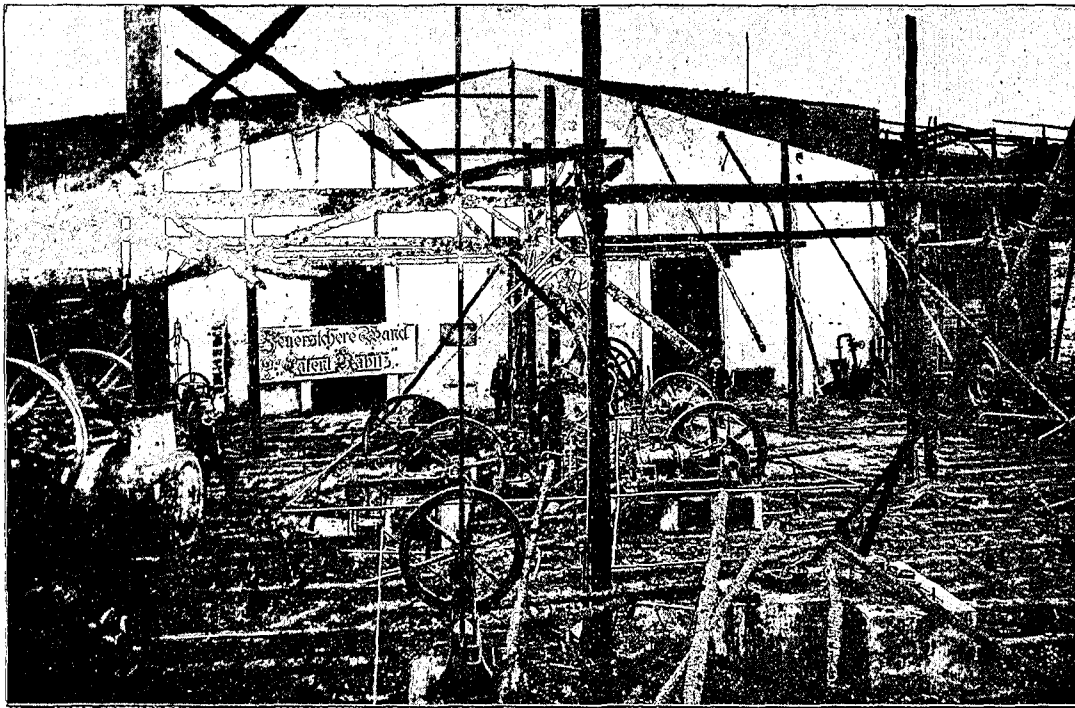
So zur Kunst hingeleitet und zu ihrer Werthschätzung erzogen, würde die breite Masse der ausschlaggebenden Schichten unseres Volks die Kunst als eines der Lebens-Elemente erkennen und genießen lernen. Es würde das Lächeln der romanischen Völker beim Anblick eines großen und edlen Kunstwerkes auch das Antlitz der Deutschen durchleuchten. Der Stolz des Italiens auf die Werke seines Landes, die Achtung des Franzosen vor seinen Künstlern würde auch in seiner Seele brennen. — Jeder Einzelne würde still stehen vor einem großen Werke und, sich beugend, verrathen, wie hoch er selbst steht. —

Wissen und Uebung sind vergänglich, das Erkennen und Empfinden allein bleibt lebendig. Dieses erziehe die Schule auch durch die Kunst! F. H.

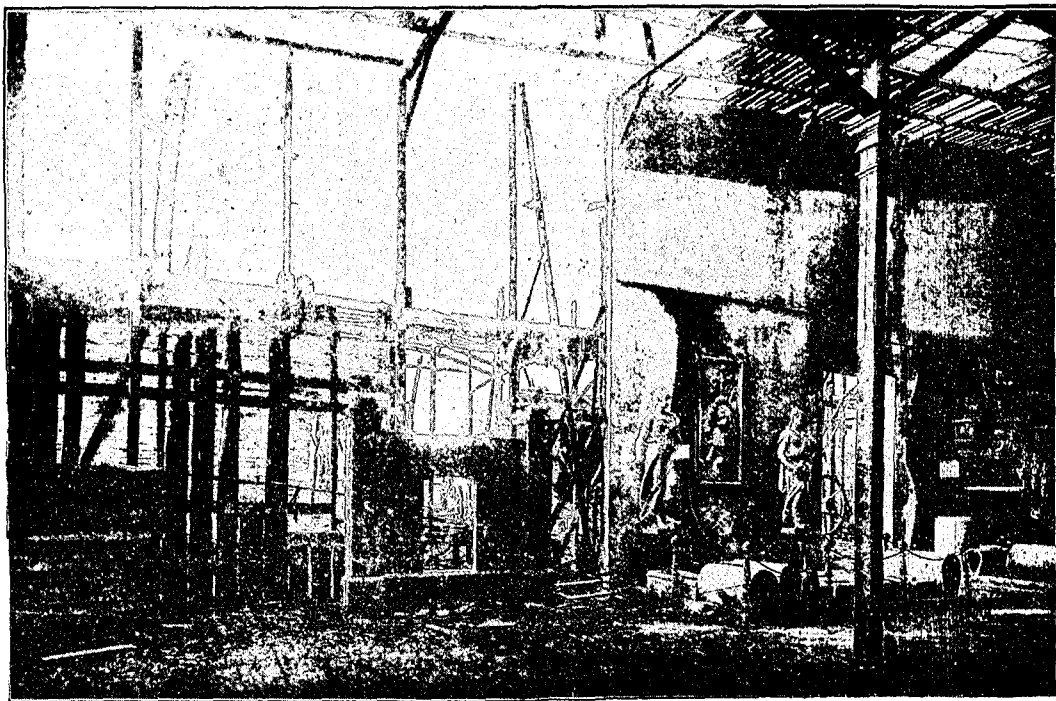
Einzelheiten seiner bezgl. Vorschläge, welche die Erbauung eines neuen Pfarr- und Küsterhauses, sowie einer Halle zur Aufnahme der alten Grabdenkmäler in Verbindung mit malerischen Hof- und Terrassen-Anlagen umfasst, wollen wir unter den vorliegenden Umständen nicht eingehen.

Von den zwei übrigen Renaissance-Entwürfen, die noch mit auf die engste Wahl gelangt sind, ist die mit dem

der Flachkuppel noch mit 2 niedrigen Thurm-Aufsätzen geschmückte Anlage als einfach und würdevoll, äußert jedoch Bedenken gegen die Brauchbarkeit einzelner Sitzplätze und gegen die Kuppel-Konstruktion. Uns will als Hauptfehler der interessanten Arbeit erscheinen, dass für eine Kirche dieser Größe ein Motiv gewählt worden ist, das nur für eine Anlage von bei weitem größerem Maas-



Vorderseite.



Rückseite.

Feuersichere Wand nach Patent Rabitz in dem abgebrannten Gebäude der Kriegskunst-Ausstellung zu Köln 1890.

Kennwort: „Dem neuen Geiste neue Form“ bezeichnete, von Arch. Felix Henry in Breslau herrührende Arbeit als ausgeprägte Zentral-Anlage gestaltet. An eine mittlere Kuppel schlossen sich seitlich und vorn 3 durch Thermenfenster erleuchtete Kreuzflügel mit Emporen. Der vierte Flügel enthält hinter der flachen Altarnische die Sakristei und über derselben einen Konfirmanden-Saal. Das Gutachten der Preisrichter rühmt die in freien Renaissanceformen klassischer Gattung entwickelte, im Aeußeren neben

stabe Berechtigung haben würde. — Bei dem zweiten Entwurf: „Predigtkirche“ (II.), der von Prof. C. Weisbach in Dresden verfasst sein soll, einer Kreuzkirche mit hohem Axenturm und großer dem Chor angefügter Sakristei-Anlage, ist es vor allem die meisterhafte Durchbildung der Architektur in monumentalen Barockformen, welche künstlerisches Interesse erregt und auch von den Preisrichtern gerühmt wird.

Hervorhebung verdient neben diesen Arbeiten besonders

noch der Plan: „Deutsch“ von Prof. A. Neumeister in Karlsruhe, eine dreischiffige, durch Querschiff-Nischen erweiterte Anlage von sehr mäßigen Höhen-Verhältnissen in echter, einfacher deutscher Renaissance mit schlankem, allerdings etwas profan wirkenden Axenthurm und 2 zierlichen Treppenthürmen neben dem Chor; für den absoluten Maafsstab des Bauwerks dürften die Motive allerdings etwas zu klein gegriffen sein. — Der Entwurf: „Predigtkirche (III.)“ zeigt eine sehr eigenartige Grundriss-Gestaltung — einen rechteckigen Saal mit abgeschrägten Ecken, an den sich auf den Schmalseiten kleinere, auf der einen Langseite eine tiefere Empore anschließen; letzter gegenüber öffnet sich die Altarnische, hinter welcher der in seinem untersten Geschoss die Sakristei enthaltende Thurm empor steigt. Die architektonische Durchbildung des Entwurfs in deutscher Frührenaissance zeugt von entschiedenem Talent, giebt aber gleichfalls bei weitem zu viel. Dasselbe gilt für den in reicher malerischer Wirkung sich aufbauenden Entwurf: „Frührenaissance“, eine Kreuzkirche mit Axenthurm und ausgebauten Treppenhäusern. Der Entwurf: „1700“, gleichfalls eine Kreuzkirche mit Axenthurm, versucht nicht ohne Glück an die Barock-Architektur der Zeit um die Wende des 17. Jahrh. anzuknüpfen. — Sämtliche vorerwähnten Arbeiten haben mit auf der engeren Wahl gestanden. —

Unter den gothischen Arbeiten ist vor allen der Plan: „Gen. Aufgang“ von Arch. Ph. Strigler in Frankfurt a. M. zu nennen, der vielleicht nur eine der bei Abstimmungen so leicht eintretenden Zufälligkeiten anzuklagen hat, wenn ihm nicht anstelle des Henrici'schen Entwurfs der dritte Preis zuerkannt worden ist. Denn die von ihm gewählte Grundriss-Anordnung stimmt in den Hauptzügen mit der von Henrici ganz überein; der künstlerische Werth des architektonischen Aufbaues dagegen, von welchem die Preisrichter mit Recht rühmen, dass er als einziger an die mittelalterlichen Ueberlieferungen Frankfurts aus dem XIV. und XV. Jahrh. anzuknüpfen versucht hat, steht entschieden höher. Geschadet haben der Werthschätzung des Entwurfs jedenfalls auch die Unzuträglichkeiten, welche sich aus der dem Bauplane nach unnatürlichen Stellung der Kirche in der Richtung von W. nach O. ergeben haben.

Die zweite mit auf die engste Wahl gelangte gothische Arbeit mit dem Kennwort „Deo“ soll dem Vernehmen nach von den Arch. Neher & v. Kaufmann in Frank-

furt a. M. verfasst sein; sie zeigt eine Saalkirche mit schmalen Seitengängen und Axenthurm und ist im Aeußeren als schöner Werksteinbau frühgothischen Stils gestaltet. —

Auf die zahlreichen anderen Entwürfe dieses Stils einzugehen, wollen wir nicht erst versuchen, da neue Gedanken in denselben verhältnissmäßig nur spärlich vertreten waren, eine Darlegung ihrer individuellen Verschiedenheiten aber in Kürze unmöglich sich geben lässt. Wir wollen uns jedoch ausdrücklich gegen die Auslegung verwahren, als solle damit von uns eine Herabsetzung dieser Entwürfe ausgesprochen werden. Wir wollen vielmehr gern und ausdrücklich anerkennen, dass unter denselben eine nicht geringe Zahl an sich durchaus tüchtiger, künstlerisch werthvoller Leistungen sich befand, die — nach dem Maafsstabe früherer Preisbewerbungen gemessen — nicht nur einer Auszeichnung durchaus würdig gewesen wären, sondern in der Ausführung unter den kirchlichen Neubauten der Gegenwart auch mit Ehren sich behaupten würden. Um wenigstens einige der hervor ragendsten unter ihnen zu bezeichnen, seien die Entwürfe mit den Kennzeichen der verschlungenen Ringe und des Schlüssels (III) sowie diejenigen mit den Kennworten: „Amen“ (II), „Wills Gott“, „Friede“ (von Zaar & Vahl in Berlin), „Wo Glaube da Friede“ (von L. Müller in Frankfurt a. M.), „Klar“ (von R. Lippold in Dresden) und „Ich bin des trocknen Thons nun satt“ genannt. Die wenigen, mehr an romanische Formen sich anlehnenden Arbeiten boten nichts Erwähnenswerthes. —

Das Gesamt-Ergebniss der Preisbewerbung können wir nach dem jederzeit von uns eingehaltenen Standpunkte nur als ein im höchsten Grade erfreuliches bezeichnen. Eine belebende Wirkung auf das Streben der deutschen Architektenschaft wird dieselbe in keinem Falle ausüben verfehlen. Noch wichtiger freilich dürfte sich ihr Einfluss auf die zukünftige Entwicklung unseres deutschen protestantischen Kirchenbaues gestalten, wenn sie erst durch die Ausführung des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs von Grisebach & Dinklage ihren natürlichen Abschluss gefunden hat. Denn um die Vorurtheile der in einseitiger Gewöhnung an eine bestimmte kirchliche Schablone befangenen Kreise zu besiegen, von denen die Entscheidung über kirchliche Neubauten zunächst abhängt, bedarf es vor allem körperlich anschaulicher Beispiele!

— F. —

Vom IV. Internationalen Binnenschiffahrts-Kongress in Manchester.

(Schluss.)

Die Frage der Verbesserung der Binnenschiffahrts-Statistik war im Auftrage des III. Kongresses zu Frankfurt a. M. durch eine internationale Kommission unter Vorsitz des Professors Schlichting-Berlin aufgrund der in den verschiedenen Ländern gebräuchlichen Methoden der Statistik studirt und in einem gedruckten Bericht, der im Entwurf der Grundzüge einer rationellen Binnenschiffahrts-Statistik gipfelt, eingehend erörtert worden. Die Kommission trat zur nochmaligen Prüfung des Berichts vor Eröffnung des Kongresses zu einer letzten Sitzung in Manchester zusammen und beschloss, dem Kongress die Bestätigung der Grundzüge der Statistik zu empfehlen.

Bei den Verhandlungen in der Sektion begründete der Vorsitzende des deutschen Kanalvereins die Anträge der internationalen Kommission und trat dem Vorschlage des Vertreters des englischen Handelsministeriums entgegen, der dahin ging, „den Kommissions-Bericht dem im Jahre 1892 in Wien zusammen tretenden internationalen statistischen Kongress zur Beschlussfassung zu überweisen und demgemäß von weiterer Berathung in Manchester abzusehen“. Auch die übrigen Redner bekämpften diesen Vorschlag, dessen Annahme gleichbedeutend mit Verwerfung des Kommissions-Berichts gewesen wäre, und betonten, dass der statistische Kongress in Wien sich mit der Statistik auf allen Gebieten zu befassen habe, über die besondere Gestaltung der Binnenschiffahrts-Statistik aber weniger orientirt sein werde, als der lediglich zur Förderung der Schifffahrt berufene gegenwärtige Kongress. Nach längerer Debatte wurde denn auch der Vorschlag des englischen Vertreters abgelehnt und der „Antrag der internationalen Kommission nach dem Wortlaut der §§ 1, 2 und 3 ihres Berichts“ fast einstimmig mit dem Zusatz angenommen, „den betheiligten Ländern die Durchführung der Statistik nach den im Bericht angegebenen Grundzügen zu empfehlen“.

Durch diesen Beschluss ist die Frage, auf welche Weise eine Verbesserung der Binnenschiffahrt-Statistik und die Ver-

gleichbarkeit der statistischen Angaben aller Länder zu erreichen sei, gelöst worden. Es wird nunmehr Sache der Einzelstaaten sein, die Ergebnisse der Statistik, welche: 1. die schiffbaren Wasserstraßen, 2. die darauf verkehrenden Fahrzeuge, 3. den Gesamt- und kilometrischen Verkehr und 4. die Unfälle auf den Binnenwasserstraßen umfassen soll, nach den vereinbarten Grundzügen zu ermitteln, in der vereinbarten Form zusammen zu stellen und regelmäßig zu veröffentlichen. Von dem Vorschlage, mit den Staats-Regierungen wegen Ein- und Durchführung der Grundzüge der Statistik zu verhandeln, hatte die internationale Kommission in ihrer Schlussberathung zu Manchester in der Erwägung Abstand genommen, dass für den Kongress solche Verhandlungen misslich seien und dass die Empfehlung der Grundzüge durch den Kongress für diejenigen Länder, denen die Durchführung erwünscht erscheine, vollkommen genüge.

Da die Statistik für Deutschland hervor ragende Bedeutung besitzt, sollen die in Manchester vereinbarten Grundzüge und deren Nutzbarmachung für Deutschland in einer der folgenden Ausschuss-Sitzungen des Zentralvereins noch erörtert werden.

Die Berathung der Frage wegen Bildung einer permanenten Kongress-Kommission war einer besonderen, aus Vertretern aller Länder zusammen gesetzten Kommission überwiesen worden. Der Antrag ging dahin, die permanente Kongress-Kommission aus Delegirten aller Länder zusammen zu setzen, die den Präsidenten jedesmal aus den Delegirten desjenigen Landes, in welchem sich der jedesmalige Kongressort befindet, wählen sollten. Dieser Vorschlag fand indessen nicht die Zustimmung, weil das Komitee nach Thunlichkeit freie Hand behalten müsse, um durch Zuziehung von Vertretern aller übrigen Länder den Wünschen derselben Rechnung tragen zu können. Es wurde schliesslich folgende Fassung des Beschlusses angenommen.

„Der vierte Kongress beschliesst, dasjenige Land, in welchem der nächste Kongress stattfindet, wolle unverzüglich sein Organisations-Komitee zusammen setzen und zu demselben mit

der Binnenschifffahrt vertraute Mitglieder aus denjenigen Ländern berufen, welche an den vorher gehenden Kongressen theilgenommen haben. Es ist wünschenswerth, in jedem Lande je ein besonderes, aus 4 Mitgliedern bestehendes National-Komitee zusammen zu setzen, mit welchem das Organisations-Komitee in Verbindung treten wird.

Durch diesen Beschluss ist die Stetigkeit in der Abhaltung von Kongressen gewahrt und allen Ländern ein Einfluss bei Festsetzung der Berathungs-Gegenstände und Aufstellung des Gesamtplans ermöglicht, außerdem aber Vorsorge getroffen, dass zur gründlichen Vorbereitung die erforderliche Zeit verbleibt. So weit es sich um Bildung des National-Komitees für Deutschland handelt, soll in der nächsten Ausschuss-Sitzung eine Vorberathung stattfinden, da dem Zentralverein in dieser Beziehung wohl allgemein die Berechtigung zuerkannt werden wird.

Die Verhandlungen der Sektion über den wirtschaftlichen Werth der Wasserstraßen führten zu der Anregung, eine Kundgebung über den wirtschaftlichen Werth der Binnenwasser-Straßen, über Sicherung des Durchgangs-Verkehrs und über die Nothwendigkeit gemeinsamer Entwicklung der Wasserstraßen und Eisenbahnen zu vereinbaren. Wenn nun auch schon die früheren Kongresse zu derartigen Aussprüchen gelangt waren, so erschien eine nochmalige Zusammenfassung immerhin ganz besonders für England wünschenswerth. Die in den Berathungen festgestellte Resolution hat folgenden Wortlaut:

„Unter Bezugnahme auf die Verhandlungen und Beschlüsse früherer Kongresse spricht der vierte Kongress die folgende Ansicht aus:

I. Infolge ihrer niedrigen Herstellungs- und Betriebskosten bilden die Wasserstraßen ein werthvolles Mittel für den Transport von Massengütern zu billigen Preisen und sollten den Gegenstand der ersten Aufmerksamkeit aller Betheiligten und des Staates bilden.

II. Zwecks Sicherung billiger Durchgangs-Transporte ist ein Netz von Wasserstraßen mit Gleichförmigkeit der Abmessungen wesentlich.

III. Der gleichzeitige Bestand und die gleichzeitige Ent-

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Während der Sommerferien des Vereins wurde am 11. Juni eine gut besuchte Besichtigung mehrerer gewerblicher Anlagen in Ottensen unter Betheiligung von Damen mit anschließendem geselligen Zusammensein im Park-Hotel an der Elbe vorgenommen. Besichtigt wurden die nach den Plänen des Arch. Hoppmann erbaute Margarine-Fabrik des Herrn A. L. Mohr, die von den Arch. Puttfarcken und Janda erbaute neue Brauerei Bahrenfeld und eine Marmorschneiderei. — Während der Sommermonate gaben die Vorbereitungen zur Wander-Versammlung Anlass zu manchen kleineren Ausflügen der Ausschüsse und nahmen die Vereins-Mitglieder in Anspruch, so dass von größeren Besichtigungen abgesehen wurde. — Am 28. September wurde ein Vereins-Ausflug nach Bremen unternommen, wo unter der lebenswürdigen Führung der dortigen Kollegen die Anlagen der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung besucht wurden. — Mit dem 1. Oktober nahmen die regelmäßigen Versammlungen wieder ihren Anfang.

Sitzung vom 1. Oktober 1890. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer. Anwesend 61 Personen. — Aufgenommen in den Verein werden die Hrn Ing. Bahr, Arch. Cordts, Dampfkessel-Revisor Hirschfeld, Baumeister Klücker, Eis.-Bau- u. Betriebs-Insp. Langbein, B. Schäffer. —

Nach Erledigung geschäftlicher Eingänge bespricht der Vors. den glücklichen Verlauf der Wander-Versammlung des Verbandes Deutsch. Arch.- u. Ing.-V., welche im August d. J. in Hamburg getagt, giebt der Freude des Hamburger Vereins über die Anerkennung Ausdruck, welche seine Veranstaltungen bei dem zum Fest anwesenden Fachgenossen gefunden haben und knüpft daran den Wunsch, dass auch dieses Fest dem Gedeihen des Verbandes und dem festeren Anschluss seiner Mitglieder förderlich sein möge.

Hierauf erhielt Hr. Bubendey das Wort zu seinem Vortrage über „den Manchester Seekanal“, welcher an anderer Stelle dieses Blattes zum Abdruck gelangen wird. An den Dank des Vereins für die interessanten Mittheilungen des Redners knüpft der Vorsitzende noch einen kurzen Bericht über den Ausflug einer Anzahl Mitglieder des Hamburger Vereins nach Bremen am 28. September d. J. Der Vorstand wird dem Bremer Verein für seine lebenswürdige Führung und Bewirthung den Dank des Hamburger Vereins schriftlich aussprechen. Chr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Die Versammlung am 14. Oktober 1890 wurde von dem Vorsitzenden, Hrn. Geh. Ober-Regierungsrath Streckert, geleitet. Hr. Regierungs-Baumeister zur Megede sprach über die Aussichten für die Einführung selbstthätiger Billetausgabe-Apparate. Der Vortragende hält derartige selbstthätige Apparate für Eisenbahnen, Straßenbahnen, Theater und sonstige Schaustellungen anwendbar und

wicklung der Eisenbahnen und der Wasserstraßen ist erwünscht,

1. weil diese zwei Transportmittel sich gegenseitig ergänzen und zusammen wirken sollten, jedes nach seinen besonderen Eigenschaften zum allgemeinen Wohl,

2. weil die Verhältnisse in ihrer Gesamtheit betrachtet, die Entwicklung von Industrie und Handel, welche Folge der Verbesserung der Verkehrswege ist, schließlich sowohl den Eisenbahnen als auch den Wasserstraßen zum Nutzen gereicht.

IV. Der große Werth, welchen Wasserstraßen für das ganze Land besitzen, sowie die Thatsache, dass dieselben die Eisenbahnen speisen und ergänzen, rechtfertigen es, wenn Staat und öffentliche Körperschaften die Herstellung und Unterhaltung von Wasserstraßen mit Gleichförmigkeit der Abmessungen zwecks Förderung des Durchgangs-Verkehrs zu billigen Frachtsätzen unterstützen.

Alle diese Beschlüsse wurden in der durch den Präsidenten des Organisations-Komitees geleiteten Schluss-sitzung des Kongresses, nach Erstattung der Referate über die Sektions-Verhandlungen vom Plenum angenommen. Die Schluss-sitzung war, abweichend von den früheren Kongressen, die einzige beratende Plenar-Versammlung des Kongresses, so dass in derselben alle noch ausstehenden Entscheidungen getroffen werden mussten.

Nachdem die üblichen Dankreden der Vertreter aller Länder gehalten worden waren, wobei die Staaten mit amtlicher Vertretung den Vorrang hatten, brachte der substituirte Kongress-Präsident, Unterstaats-Sekretär Lord Balfour of Burleigh, die Wahl des nächsten Kongressorts zur Sprache und schlug unter dem Beifall der Versammlung für den nächsten im Jahre 1892 abzuhaltenden Kongress Paris vor. Der Vorschlag wurde einstimmig angenommen, worauf die Handelskammer von Paris durch ihr Mitglied Lainey der Freude und Befriedigung über die Wahl des nächsten Kongressorts Ausdruck gab.

Zum Schluss fasste Lord Balfour of Burleigh die Ergebnisse des Kongresses in längerer Rede zusammen, die mit einem, von der Versammlung bestätigten Dankvotum für den Bürgermeister und die Stadt-Vertretung von Manchester ihr Ende erreichte.

glaubt, dass das Publikum bequemer die Karten lösen könne, wenn die Ausgabestellen nicht so beschränkt zu bleiben brauchen, wie bei dem bisherigen Kassen-Verkauf. Die stummen Verkäufer können in größerer Zahl aufgestellt werden. Die Einrichtung erspart den betheiligten Verwaltungen manche Ausgaben im Kassendienst, macht aber andererseits nicht jede Kontrolle entbehrlich; denn eine Ueberwachung bleibt nach der Richtung nothwendig, dass nicht falsche Geldstücke zum Einwurf benutzt werden. Den Umstand, dass das Publikum den Kaufpreis abgezahlt bereit halten muss, glaubt der Vortragende nicht hoch anschlagen zu sollen, giebt allerdings zu, dass das System im Eisenbahnverkehr erst dann verwendbar erscheine, wenn ein Personen-Zonentarif eingeführt sei. In der anschließenden Besprechung wurde von anderer Seite auseinander gesetzt, dass das beim Pferdebahn-Betrieb eingeführte System sich weder als eine zweckmäßige noch eine vortheilhafte Einrichtung darthun werde.

Hr. Regierungs-Baumeister Kemmann sprach über die Entwicklung der Londoner Eisenbahnen. Von der London-Birmingham-Bahn ausgehend, deren Erbauer Stephenson & Sohn gewesen sind, gab der Vortragende in großen Zügen einen Ueberblick über die Entstehungs-Geschichte der einzelnen Bahnlinien, ihre Besitzverhältnisse, Verkehrsgebiete usw. Mag die Freigabe des Eisenbahnwesens an die Privat-Industrie, wie dieses in England der Fall ist, auch den Vortheil bieten, dass der Wettbewerb zwischen den einzelnen Gesellschaften die Preise regulirt, so führt doch der Interessenkampf zu einer Verschwendung des Nationalvermögens insofern, als unsinnige Summen für Konkurrenzbauten ausgegeben sind, denen eine wirtschaftliche Bedeutung nicht zuerkannt werden kann, sondern die nur gemacht sind, um einen Gegner lahm zu legen. Derartige Fälle sind auch bei den Londoner Linien nicht selten gewesen.

Hr. Ober-Baudirektor A. Wiebe sprach über die Versuche, welche letzthin auf dem Oder-Spree-Kanal angestellt worden sind, um eine geeignete Methode für den Schifffahrts-Betrieb auf dem zukünftigen Donau-Ems-Kanal zu ermitteln. Seil- und Lokomotiv-Betrieb sind in Wettbewerb getreten und die Versuche haben ergeben, dass die Schleppung der Fahrzeuge mittels Lokomotiven, die auf Ufergleisen fahren, den Vorzug verdient. Von anderer Seite wurde hervor gehoben, dass der Lokomotiv-Betrieb die Kosten der Frachtbeförderung erhöhe.

Die Hrn. Winkl. Geh. Legationsrath und Präsident des Reichs-Patent-Amtes von Bojanowski, Major Stenzel, Hauptmann Alberti und Reinold wurden als ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Feuerschutz durch Rabitzwände. Ueber die besondere Haltbarkeit dieser Wände selbst gegen lang dauernde und heftige Gluth hat ein vor einigen Jahren bei der Königlichen Prüfungs-Anstalt für Baumaterial in Charlottenburg angestellter „Probe-

brand“ bereits einen schlagenden Beweis geliefert. Nunmehr liegt ein zweiter Beweis vor, dessen Ergebniss von Manchen, ob der größeren Ausdehnung des Brandes und weil es sich hier nicht um ein künstliches Experiment, sondern um einen natürlichen Vorgang handelt, der unter Umständen vorgekommen ist, wie sie öfters wiederkehren, wohl für maßgebender wird anerkannt werden, als die jenes Probebrandes in Charlottenburg.

Am 6. September d. J. kam in der Maschinenhalle der Kriegskunst-Ausstellung in Köln ein Brand von weit greifender Heftigkeit zum Ausbruch, genährt von dem großen Vorrath an stark brennbaren Stoffen, die er in der genannten Halle vorfand und dem Holzwerk des Baues selbst. Die ganze große Halle würde sammt ihrem Inhalt der Zerstörung anheim gefallen sein, wenn das Vorschreiten des Brandes, bevor er das Ende des Baues erreichte, nicht an der durch Einziehen einer Rabitzwand hergestellten inneren Trennung ein Hinderniss gefunden hätte. Die Herstellung eines Abschlusses war erst nachträglich auf Andringen der Gesellschaften geschehen, welche die Halle in Versicherung genommen hatten.

Die Abschlusswand, umfassend etwa 200 qm Fläche, hatte nur 5 cm Stärke. Diese genügte aber — nach den auf S. 533 beigefügten Abbildungen — um gewebte Stoffe, welche an der Rückseite der Wand aufgehängt waren, vor dem Versengen zu schützen; nur da, wo wegen der Durchführungen von Transmissionen Löcher eingeschlagen worden waren, hatten die Flammen einen Durchgang gefunden. Wie die Abbildungen ferner zeigen, hat das Feuer in den Hölzern der Dachkonstruktion über die Rabitzwand fort gegriffen, letztere aber auf beiden Seiten so unversehrt gelassen, dass selbst am Umfange derselben keine Schäden wahrzunehmen sind.

Gewiss bildet der Verlauf dieses Falles ein sprechendes Zeugniß für das Zutrauen, welches den Rabitzwänden als Feuer-schuttmittel von Fachgenossen und Behörden zugewendet wird.

Für die Gründung einer Baugewerkschule zu Königsberg i. Pr. tritt lebhaft ein Schriftstück ein, das uns in diesen Tagen von einer Anzahl dortiger jüngerer Techniker zugegangen ist. Das Bedürfniss hierzu wird durch Angabe der Thatsache erhärtet, dass z. Z. etwa 80 jüngere Baugewerke zu Königsberg vorhanden sind, welche sich um Aufnahme in die Baugewerkschulen zu Eckernförde, Hötter, Holzminden und Breslau bemüht haben, aber dort wegen Ueberfüllung der bezgl. Anstalten zurück gewiesen wurden.

Für unser Theil entsprechen wir gern der Aufforderung, dem bezgl. Wunsche öffentlichen Ausdruck zu leihen, verfehlen jedoch nicht, die Verfasser jenes Schriftstücks darauf aufmerksam zu machen, dass sie für ihre Bestrebungen vor allem in den Kreisen der Königsberger Gemeinde-Behörden Anhänger werben müssen, da ohne eine Anregung und ohne kräftige Beihilfe von dieser Seite an eine Verwirklichung des Gedankens wohl in keinem Falle zu rechnen ist — u. zw. um so weniger, als dem unlegbar vorhandenen Bedürfniss nach einer weiteren Baugewerkschule in den östlichen Provinzen des preussischen Staates schon in nächster Zeit durch Errichtung einer solchen in Posen entgegen gekommen werden soll. Allerdings würde letztere nach unserer Auffassung die Gründung einer weiteren Anstalt in Königsberg keineswegs überflüssig machen, wenn dem Baugewerkschulwesen erst jene Ausdehnung und Pflege zu theil wird, die ihm unter den jetzigen Verhältnissen des Baugewerbes entschieden Noth thut.

Ueber die Beamten-Eigenschaft eines Kgl. Regierungs-Baumeisters hat nach No. 296 der Dresdner Nachrichten das dortige Landgericht am 22. Oktober d. J. ein Urtheil gefällt, das nicht ohne Widerspruch bleiben dürfte. Ein dortiger Unternehmer hatte einem Kgl. Regierungs-Baumeister in Preußen für den Fall, dass ihm von demselben ein bestimmter Bauauftrag zutheil würde, Prozente angeboten und sich dadurch eine Anklage wegen versuchter Bestechung eines Beamten zugezogen. Von dieser Anklage ist er durch das Kgl. Landgericht in Dresden freigesprochen worden, weil letzteres in Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Verteidigers in der Bezeichnung „Kgl. Reg.-Baumeister“ nur einen Titel erblickte, der den Begriff „Beamter“ keineswegs decke. — Wir brauchen wohl unsere Ansicht nicht weiter zu begründen, dass hier ein Rechtsirrtum vorliegt, dessen Aufklärung um so erwünschter wäre, als die Verurtheilung eines Unternehmers aus diesem Grunde nur eine im höchsten Grade heilsame, „luftreinigende“ Wirkung haben könnte.

Der Streit zwischen dem Oberbürgermeister und dem Stadtbaumeister von Gleiwitz über die in dem Schreiben des letzteren zu bräuchende Adverbial-Bezeichnung (No. 33, S. 199 d. Bl.) ist durch einen Bescheid des Reg.-Präsidenten auf die Beschwerde des Stadtbaumeisters erledigt worden. In demselben heisst es: „Gehorsamt haben Sie nur an den gesammten Magistrat und den Herrn Ober-Bürgermeister zu schreiben, wogegen gegenüber dem Dirigenten der Polizei sowie

der Baudputation und deren Vorsitzendem, da Sie zu denselben nicht in dem Verhältnisse eines Untergebenen stehen, die gewöhnliche zwischen gleichstehenden Beamten und Behörden übliche Schreibweise Anwendung zu finden hat. Auch erachte ich die ersterwähnte Redeweise nur bei Berichten, die Sie an den Magistrat oder dessen Dirigenten zu erstatten haben, für erforderlich. In allen übrigen Fällen, namentlich bei kurzen dienstlichen Anzeigen im laufenden Geschäftsgange, erscheint dieselbe dagegen entbehrlich. Meinerseits habe ich, wie ich schliesslich noch hervor hebe, dem Magistrat aufgegeben, bei dem dienstlichen Verkehr mit Ihnen diejenigen Formen nicht aufseracht zu lassen, welche Ihrer Stellung als höherer städtischer Beamter entsprechen“.

Todtenschau.

Architekt Hermann Görriß †. Nach langen Leiden starb am 18. Oktober in der Blüthe der Jahre der Architekt Hermann Görriß zu Düsseldorf. Der Verstorbene, Sieger in verschiedenen Konkurrenzen, war einer der hervorragendsten Architekten unserer Stadt, dem diese zahlreiche prächtige Neubauten verdankt. Seine letzte grössere Arbeit war das fürstlich ausgestattete und allgemein bewunderte Haus Josefinen-Strasse 9 (Hotel Rothes Haus). — Ehre seinem Andenken! W. H.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der Geh. Brth. u. vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb. Jungnickel ist z. Geh. Ober-Brth. ernannt.

Die bish. kgl. Reg.-Bmstr. Gust. Schultz in Wehlau O.-Pr. u. Selhorst in Osterburg, Reg.-Bez. Magdeburg, sind als kgl. Kr.-Bauinsp. ebendas. angestellt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Momm in Landeshut i. Schl. ist in gl. Amtseigensch. nach Hersfeld, Bez. Kassel, versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Abbon. in O. Wir wissen Ihnen die nähere Adresse des in siamesische Dienste getretenen Ingenieurs Hrn. Baurath Bethge leider nicht anzugeben; vielleicht ist dieselbe anderweitig bekannt und wird uns in Folge der gegenwärtigen Anregung mitgetheilt.

Hrn. W. in P. Veröffentlichungen über Schulbäder liegen bisher nur zerstreut vor, hauptsächlich in der Deutschen Bauzeitung, in der Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege, und in dem Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege. Sie werden, um über alles Wissenswerthe unterrichtet zu sein, etwa die letzten 5 Jahrgänge der genannten Zeitschriften durchzusehen haben.

Hrn. F. in R. Zufolge Ihrer Anfrage in der „Deutschen Bauzeitung“ S. 500 mache ich den Vorschlag, statt die Thüren zu verkleben, einen dünnen Holzrahmen um die Thürbekleidung zu legen, welcher entweder auf einzuziehende Mauerklötzchen, oder auf die Thürbekleidung selbst aufgeschraubt werden kann. Zwischen diesen Holzrahmen und die Wand bezw. die Verkleidung würde zu dichtem Schluss eine dünne Filzpackung zu legen sein. Der mit wasserdichtem Stoff überspannte Rahm kann mit Tapete oder gewöhnlichem Papier beklebt werden; wasserdichter Stoff wird jedoch allein schon genügende Sicherheit gegen Luftdurchlass bieten. Rahmen der angegebenen Konstruktion können mit Bequemlichkeit losgenommen und wieder verwendet werden, wogegen eine beklebte Thür bei Wiederbenutzung undicht wird.

R. L., Architekt, Elberfeld.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Stdtbrth. Köln-Charlottenburg; Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. Els.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Hallbauer-Stralsburg i. Els.; Stdtbmr. Wahn-Metz; D. 604, H. 608, M. 612 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stdttrath-Plauen; Ob.-Bürgermr. Becker-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Wasser-Bauinsp.-Celle. — 1 Geometer d. V. 1436 Rnd. Mosse-Breslau. — 1 Vermessungsgehilfe d. d. kais. Kanal-Komm. Baumt III.-Rendsburg. — Je 1 Bautechn. d. die Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Reimer-Gumbinnen; Koppers-Mürchingen; G. 607, K. 610, L. 611 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Bauassistenten d. Eis.-Bauinsp. Hesse-Elberfeld. — 1 Straßennstr. d. Stdtbrth. Bies-Reimscheid.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.
1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Saigge-Thorn.

b) Architekten u. Ingenieure.
1 Arch. d. Kr.-Bauinsp. Balthasar-Stargard i. P. — 1 Ing. d. Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 28. — 1 Bagger-Inspr. d. d. Reg.-Präsid.-Stralsund. — 1 Arch. als Hilfslehrer d. d. Dir. d. Baugewerkschule-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Braunschweig; -Stralsund; Brth. Grote-Torgau. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Schneider-Halle a. S.; die Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln; v. d. Bercken-Lennep; Gurn.-Bauinsp. II.-Metz; Reg.-Bmstr. E. Otto-Norderney; die M.-Mstr. W. Traupe-Allenstein, Ostpr.; Fr. Hintz-Gollup, W.-Pr.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Entwürfe zum Neubau der Peterskirche in Frankfurt a. M.“

-Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerel, Berlin SW.

Berlin, den 5. November 1890.

Inhalt: Flächen-Ausmessung auf dem Papier. — Englische Schlösser und Burgen. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Maschinenbau-Schule der Stadt Köln a. Rh. — Ausdehnung der elektrischen Anlagen in Berlin. — Ehrenbezeugungen an Techniker.

— Kaiser Wilhelm-Denkmal der Provinz Westfalen auf dem Wittkinds-Berge der Porta westfalica. — Von der Technischen Hochschule zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Flächen-Ausmessung auf dem Papier.

Für technische Zwecke gewähren die Verfahren, durch Abzählen von Quadraten oder mit Hilfe eines senkrechten Netzes eng gespannter Fäden die Inhalte zeichnerisch dargestellter Flächen von beliebiger Umgrenzung zu ermitteln, einen für die meisten Fälle ungenügenden Genauigkeitsgrad. Eine weit größere, völlig ausreichende Genauigkeit wird in einfacher und schneller Weise mittels des Planimeters gewonnen. Keineswegs neu ist das fernere Verfahren, ebene, gradlinig begrenzte Figuren durch Flächen-Verwandlung mittels zweier Dreiecke und einer Punktirnadel (Abschieben) zu bestimmen; wohl aber ist anzunehmen, dass dieses Verfahren bei weitem nicht in dem Maße geübt wird, wie es wünschenswerth wäre. Es darf nach mehrjährigen Erfahrungen behauptet werden, dass sein Werth dem des planimetrischen Verfahrens mindestens gleich gestellt werden muss, aus folgenden Gründen:

1. Die Hilfsmittel liegen jederzeit auf dem Zeichentisch bereit und können nicht durch ungeschickte Handhabung verdorben werden. Der Gebrauch des Bleistifts ist bei dem Verfahren fast ganz vermieden.

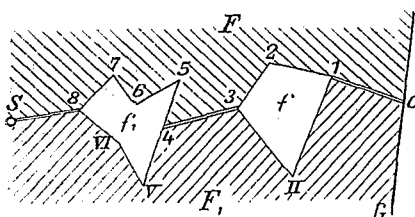
2. Irrthümer bei der Ausführung sind nicht leicht zu befürchten, weil einerseits die Hilfsmittel außerordentlich einfach sind und das Verfahren ein rein mechanisches ist, und weil es andererseits bei den dargestellten Flächen nur auf Festsetzung der Polygon-Ecken ankommt, während es nicht nöthig ist, die Verbindungslinien anders als mit freier Hand zu ziehen.

3. Das Verfahren führt ebenso schnell zum Ziel, wie das mit Benutzung des Planimeters.

Diese Vortheile haben beispielsweise dahin geführt, dass auf dem Neubau-Bureau der königl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. die vorkommenden umfangreichen Flächen-Bestimmungen fast ausschließlich nach diesem Verfahren ausgeführt werden.

Im folgenden soll das Verfahren ausführlicher erläutert werden.

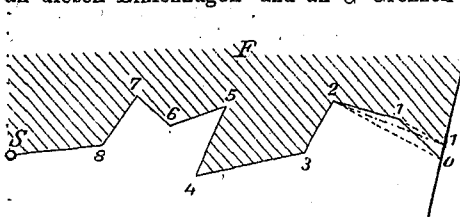
Wenn es sich darum handelt, beliebige viele Polygone, in



Abbild. 1.

wie an G anschließt. Es bedarf sodann der zweimaligen Lösung der folgenden einfachen Aufgabe:

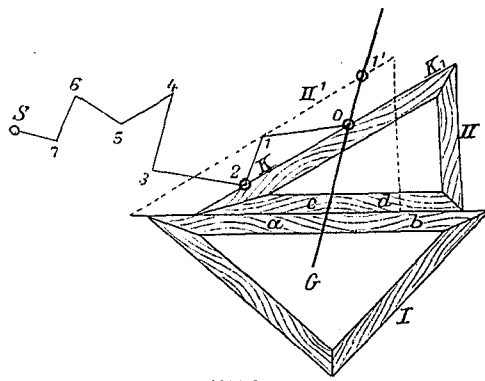
Die polygonalen Linienzüge $012345678S$ und $0111345678S$ durch Geraden zu ersetzen, derart, dass die zwischen den außen liegenden (schraffirten) Flächen F und F_1 (welche an diesen Linienzügen und an G Grenzen haben), ausgesparte



Abbild. 2.

Die Begradigung der Grenze $012 \dots 78S$ der Fläche F findet bekanntlich dem Prinzip nach in der Weise statt, dass (siehe Abbild. 2) Punkt $1 \parallel 02$ nach G verschoben wird, wodurch der Punkt 1^1 erhalten wird. Weiter werden $2 \parallel 1^1 3$, $3 \parallel 2^1 4$ usw., endlich $6 \parallel 5^1 7$ und $7 \parallel 6^1 S$ nach G verschoben werden, wobei $1^1, 2^1, 3^1 \dots 7^1$ die auf G liegenden Endpunkte der von den jedesmaligen Dreiecksspitzen aus gezogenen Parallelen bezeichnen. $S7^1$ ist die gesuchte Ausgleichslinie. Die praktische Ausführung des Verfahrens ist, ausführlich beschrieben, die folgende: Lege 2 Holzdreiecke wie in Abbild. 3 skizzirt auf die Papierebene, so dass die Punkte O und 2 in der Kante KK_1 liegen. Halte mit dem Daumen und dem kleinen Finger der linken Hand Dreieck I bei a und b , fasse mit den freien Fingern den Schenkel cd und verschiebe ihn längs a b so, dass Punkt 1 in die Kante KK_1 fällt, Dreieck II also in die Lage II^1 gelangt. Setze in 1^1 mit der rechten Hand eine Punktirnadel ein, deren Spitze, der Handhaltung entsprechend, so

umgebogen sein muss, dass ihre am Dreieck liegende Kante senkrecht auf der Papierebene steht (Abbildung 4). Diese Lage ergibt sich gleichzeitig als die bequemste. Drehe jetzt mit der linken Hand beide Dreiecke, ohne



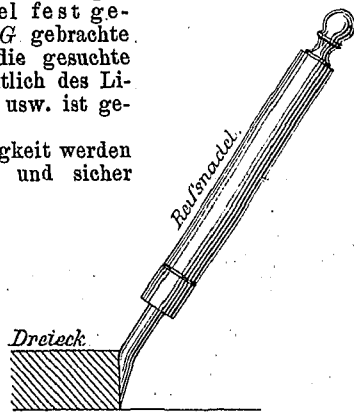
Abbild. 3.

sie gegen einander zu verschieben um die Nadel, bis Punkt 3 von KK_1 berührt wird, verschiebe II gegen I , bis Punkt 2 erreicht wird, setze die Punktirnadel nach 2^1 (Schnittpunkt von KK_1 und G), drehe KK_1 an Punkt 4, verschiebe II gegen I bis Punkt 3 erreicht wird, setze die Nadel nach 3^1 und fahre

so fort. Nach jedesmaliger Drehung um die Punktirnadel wird ein neuer Punkt in die Kante KK_1 gelegt, dann durch Verschieben von II gegen I der vorher gehende Punkt in die Gerade G gebracht und mit der Nadel fest gehalten. Der zuletzt nach G gebrachte Punkt ist $7(7^1)$, $S7^1$ ist die gesuchte Linie. Das Verfahren hinsichtlich des Linienzuges $0111345678S$ usw. ist genau dasselbe.

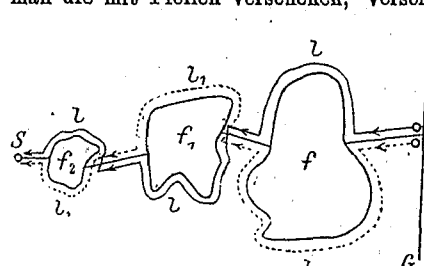
Prüfungen auf die Richtigkeit werden durch Wiederholung schnell und sicher ausgeführt.

Will man den Unterschied zweier oder allgemein die algebraische Summe mehrerer Polygone bilden, so hat man in der Weise zu verfahren, dass man die zu begradienden Linienzüge je nach dem Sinne des Vorzeichens aus gleich oder entgegen gesetzt gelegenen Polygon-Abschnitten zusammen setzt. Will man



Abbild. 4.

z. B. $f - f_1 + f_2$ (Abbild. 5) als Dreieck darstellen, so hat man die mit Pfeilen versehenen, verschieden gekennzeichneten



Abbild. 5.

Linienzüge l und l_1 zu begradien. Diese letztere Aufgabe wird seltener zu lösen sein.

Zum Schluss erübrigt noch die Berechnung des erhaltenen Dreiecks. In praktischen Fällen ist dies überaus einfach. Querprofile von Erdwerken, Flüssen usw. pflegt man auf

Millimeter-Papier aufzutragen. Man wird hier eine der stärker ausgezogenen Senkrechten des Papiers zur Grundlinie machen, die Spitze auf einer anderen stark ausgezogenen Senkrechten in der Richtung einer Polygonecke annehmen, so dass die so im voraus festgelegte Höhe des zu bildenden Dreiecks eine runde Zahl wird, welche man später mit dem nach dem doppelten Maßstab gemessenen Abstände der auf G erhaltenen Punkte multipliziert. In gleicher Weise einfach gestaltet sich die Berechnung in anderen Fällen, etwa bei der Berechnung von Einflussflächen im Brückenbau (bei welchen es sich auch um die algebraische Summe von Flächen handeln kann) usw.

Das Verfahren wird nach dem Gesagten mit gleichem Vortheil bei Trassierungs-Arbeiten, Aufstellung von Kostenanschlägen für Erdwerke (häufig auch für Mauerwerk) usw., als auch bei Abrechnungsarbeiten, Berechnung von Einflussflächen usw. angewendet.

Km.

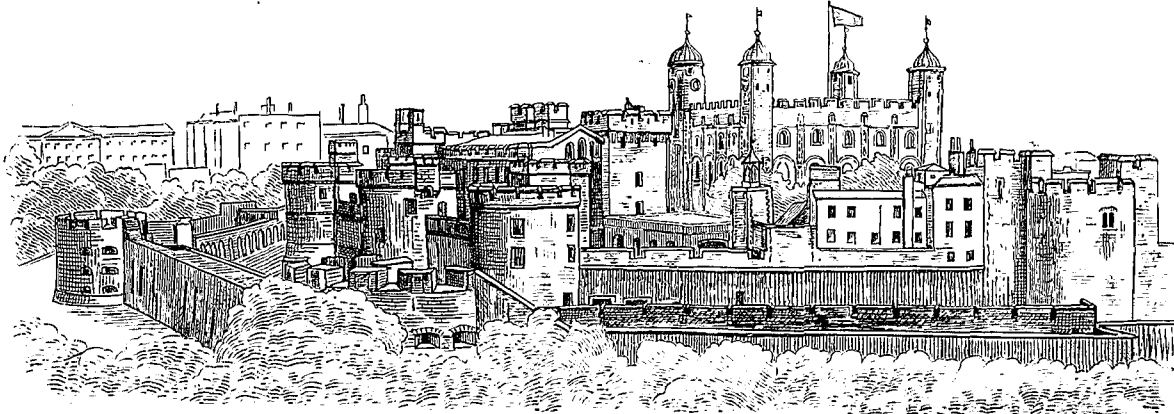
Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 20. Oktober. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 80 Mitglieder. Da geschäftliche Angelegenheiten nicht vorlagen, erhielt Hr. Stadtbaurath a. D. Sturmhöfel sofort das Wort zu seinem Vortrage: Das Passionsspiel zu Oberammergau.

So weit sich die Auslassungen des Hrn. Redners auf allgemeine Verhältnisse des Oberammergauer Passionsspiels beziehen, dürfen wir dieselben als bekannt voraus setzen und können dieselben, als ohne technisches Interesse, hier übergehen. Wir

thische Tempelformen zeigender Aufbau mit einer Mittelöffnung von 10,0 m Breite, ein, welcher durch einen Vorhang geschlossen ist. Gegen die vordere Front desselben, etwas zurück springend, erheben sich zu beiden Seiten desselben thorartige Aufbauten. An diese stoßen, unter einem Winkel von 45° links das Haus des Pilatus, rechts das des Hohenpriesters Annas. Beide Bauwerke haben Freitreppen. An diese Häuser schliessen, rechtwinklig zum vordern Bühnenabschluss, offene Hallen an.

Die Frage liegt nahe, wie die Oberammergauer auf eine derartige Bühnen-Einrichtung gekommen sind. Trotzdem die

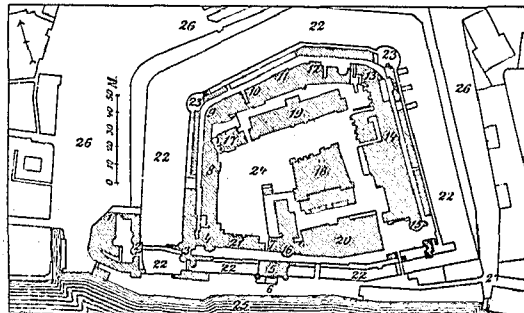


Abbild. 15. Der Tower in London. Nordwestliche Ansicht.

wenden uns daher sofort zu den Betrachtungen, welche Hr. Sturmhöfel an die vor einigen Jahren neuerbaute Bühne knüpfte.

Die Oberammergauer Bühne hat eine Breite von 52,0 m, eine nutzbare Tiefe von 8,0 m. Der Zuschauerraum, welcher auf seine hintere Hälfte hin überdacht ist, kann gegen 6000 Menschen fassen. Wir haben es also mit einer für moderne Verhältnisse sehr achtbaren Volksbühne zu thun. Die Bühnen-Einrichtung ist eine fest stehende und durchaus symmetrische. Die Mitte der Bühne nimmt ein ebenfalls überdeckter, korin-

1. Eingang.
2. Mittelthurm.
3. Byward-Thurm.
4. Glockenthurm.
5. St. Thomas-Thurm.
6. Verräther-Thurm.
7. Blutiger Thurm.
8. Beauchamp-Thurm.
9. Devereux-Thurm.
10. Flint-Thurm.
11. Bogenschützen-Thurm.
12. Ziegelthurm.
13. Juwelenthurm.



Abbild. 14. Der Tower in London.

14. Constable-Thurm.
15. Salzhurm.
16. Wakefield-Thurm.
17. St. Peter-Kapelle.
18. Weisser Thurm.
19. Kaserne.
20. Zeughaus.
21. Gouverneur-Wohnung.
22. Festungs-Graben.
23. Bastionen.
24. Innerer Hof.
25. Die Themse.
26. Strafsen und Plätze.

ganze Spielweise an die mittelalterliche, ja selbst an die antike anklängt, zeigen doch die überkommenen Bühnen-Einrichtungen nichts derartiges. Dagegen ist eine Ähnlichkeit mit der Bühne in Vicenza, welche Palladio daselbst für die Vorstellungen der

Akademiker erbaut hat, unverkennbar.

Auch diese Bühne zeigt eine bestehende Einrichtung in der Weise, dass von dem Hintergrund-Prospekte drei Strafsen, eine senkrecht zum Hintergrunde, die beiden anschließenden in schräger Richtung — abzweigen, Dann folgen Baulichkeiten,

Englische Schlösser und Burgen.

(Fortsetzung.)

Der Abschnitt der englischen Geschichte nach Richard's Tode unter seinem Bruder Johann ohne Land, 1199—1216, und dessen Sohn Heinrich III., 1217—1272, ist reich an Kriegen mit Frankreich sowie Kämpfen zwischen der Krone und den großen Baronen, in welchen der Grundstein zur englischen Verfassung gelegt wurde. In diesen Kriegen und Kämpfen, in denen von beiden Seiten bedeutende Truppenmassen ins Feld geführt und feste Plätze vielfach belagert wurden, stellte sich die Nutzlosigkeit kleiner thurmartiger Befestigungs-Anlagen mit engen Zugängen, welche nur eine verhältnissmäßig kleine Zahl von Vertheidigern aufzunehmen vermochten, immer mehr heraus. Dazu kam, dass man mit der fortschreitenden Kultur auch größere Ansprüche an die Wohnungen zu machen begann und die engen düsteren Thürme aus der Zeit der Eroberung anfang, unbequem zu finden. Der Gegensatz zwischen Normannen und Sachsen und damit auch die Feindschaft zwischen ihnen fing an zu verschwinden; die Wohnungen brauchten daher nicht mehr auf Schutz bei Belagerung durch die aufständische Landbevölkerung berechnet zu werden, sondern es genügte, wenn sie Schutz gegen plötzliche Ueberfälle feindlicher Nachbarn oder räuberischen Gesindels gewährten. Die Macht der Krone war außerdem zu sehr erstarkt, als dass der kleine Edelmann noch hätte an bewaffneten Widerstand gegen dieselbe denken können; dies konnten nur noch die großen Barone. Letztere und die Könige selbst waren daher von nun an die einzigen, welche noch größere Befestigungsbauten ausführten, die entweder die Erweiterung und Verstärkung vorhandener älterer Anlagen betrafen oder in wenigen Fällen auch, wie unter Eduard I., vollkommene Neuanlagen. Die kleineren Barone verliessen meist ihre engen normannischen Thürme und bauten innerhalb der Umwallung ein bequemeres Wohnhaus, oder sie legten dasselbe bei Neuanlagen so an, dass es mit den notwendigen Wirthschafts-Gebäuden usw. einen Hof umschloss. Die meisten Fenster

gingen nach innen; die Außenmauer des Gebäudes, welche außerdem noch durch Thürme flankirt und durch einen Wassergraben geschützt wurde, war nur durch wenige Oeffnungen durchbrochen. Ställe, Scheunen, usw. bildeten eine besondere mit starker Einzäunung versehene Gruppen außerhalb des Grabens. Nach ähnlichen Grundsätzen wurden auch die festen Schlösser angelegt, welche unter Eduard I. Regierung zur Sicherung der neu erworbenen Provinz Wales erbaut wurden, während an der Nordgrenze des Landes, welche die englischen Könige immer weiter gegen Schottland vorzuschieben suchten, und wo der Krieg eigentlich nie aufhörte, noch fortdauernd kleine feste Wohnhäuser nach dem älteren System errichtet wurden.

Unter den Beispielen aus dieser Zeit ist vor allen wieder der Tower von London zu erwähnen, dessen Befestigungen damals im wesentlichen die Ausdehnung erhielten, welche sie jetzt noch zeigen, obwohl durch vielfache Umbauten der nachfolgenden Jahrhunderte verändert. Dieselben bestehen aus einer doppelten Mauer mit zahlreichen Thürmen und tiefen, erst seit dem Jahre 1843 trocken gelegten Wassergräben; von den früher vorhandenen bedeutenden Außenwerken ist nichts mehr geblieben. Wie aus der beigelegten Grundrisskizze zu ersehen ist, hatte der von den Befestigungswerken umschlossene Hofraum von etwa 5,5 ha Grösse die Form eines unregelmässigen Fünfecks. Etwa in der Mitte desselben steht der schon früher besprochene Weisse Thurm aus der ersten Zeit der Normannen-Herrschaft.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir auch nur auf die Bau-Geschichte der interessantesten unter den 18 Thürmen der Befestigungswerke eingehen wollten; sie dienten theils als Gefängnisse, theils als Wohnungen für Beamte und für die Besatzung. An jeden einzelnen derselben knüpfen sich die Geschichte der berühmtesten Namen Englands, so dass eine eingehende Geschichte des Towers fast zu einer Geschichte des Landes werden würde. In ihrer gegenwärtigen Gestalt haben die Mauern und Thürme verhältnissmäßig nur wenig von ihrer früheren äußeren Erscheinung bewahrt. Von manchen sind nur die Fundamente oder die Untergeschosse erhalten, andere

hierauf zwei weitere schräge Strafsen. Endlich zweigen auch von den zum Zuschauerraum senkrechten Begrenzungsflächen Strafsen ab. Der Schluss scheint daher nicht allzu kühn, dass den Oberammergauern die Einrichtung dieser Bühne in der einen oder anderen Weise bekannt geworden ist.

Hierauf ging der Redner auf die Verhältnisse der Volksbühnen im allgemeinen über. Bei ihnen kommt es vornehmlich auf die Schaffung großer Zuschauerräume an. Solche lassen sich aber nur bei breiten Bühnen schaffen, welche zudem eine geringe Tiefe besitzen. Diese haben außerdem noch den Vortheil, dass der

Hintergrunds-
Prospekt der Aku-
stik erheblich zu-
hilfe kommt.

Die Auslassungen des Redners wurden äußerst beifällig aufgenommen.

Dienstag den 21. Oktober fand ein Ausflug mit Damen zur Besichtigung des Mausoleums in Charlottenburg statt, zu welchem trotz der vorgerückten Jahreszeit, eine stattliche Zahl von Theilnehmern sich eingefunden hatte. Mit Rücksicht auf die eingehenden Mittheilungen, welche dem Bau bereits in No. 23. d. Bl. gewidmet worden sind, kann von einem Berichte Abstand genommen werden.

Pbg.

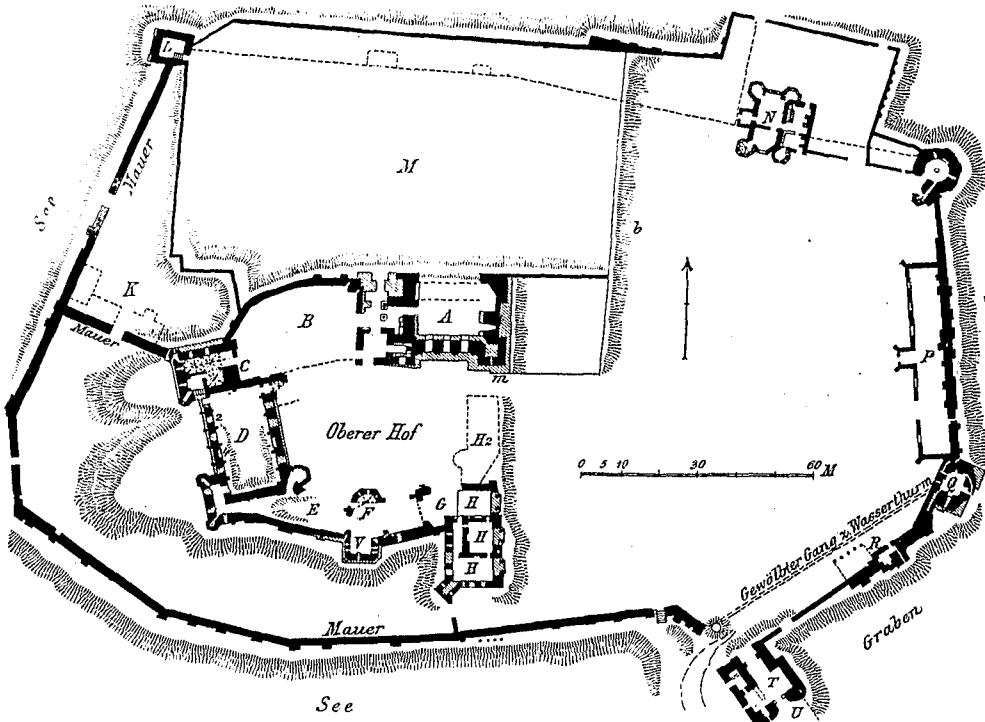
Vermischtes.

Maschinenbau Schule der Stadt Köln a. Rh. Bekanntlich verfolgt der Verein deutscher Ingenieure seit einigen Jahren das Bestreben, technische Mittelschulen für die Ausbildung von Maschinentechnikern, die als Verbindungsglieder zwischen

dem akademisch gebildeten Ingenieur und dem Fabrikmeister gedacht sind und die demzufolge als Betriebsleiter und Hilfs-Konstrukteure Verwendung finden würden, ins Leben zu rufen. In diesem Bestreben hat er einen ersten Erfolg davon getragen, indem die Stadt Köln darauf eingegangen ist, die an ihrer gewerblichen Fachschule bestehende maschinentechnische Abtheilung in eine technische Mittelschule umzuwandeln. Die Umwandlung ist schon im gegenwärtigen Herbst zur Durchführung gebracht; sie war allerdings relativ nicht sehr erheblich, erfordert indessen auf die Dauer auch einige Geldmittel, zu deren Beschaffung

der Verein deutscher Ingenieure insoweit mitgeholfen hat, dass er der Stadt Köln für 6 Jahre einen laufenden Beitrag von 3000 M. zur Verfügung stellte.

Die neue Schule, die „stadtklinische Maschinenbau-Schule“, gliedert sich in eine höhere Abtheilung, die Techn. Mittelschule, und in eine niedrigere, die Werkmeister-Schule. Erstere umfasst eine Vorklasse und zwei Fachklassen, jede von einjähriger Dauer des Lehrgangs, letztere drei Lehrgänge von je 5 monatlicher Dauer. Aufnahme-Bedingungen für die Technische Mittelschule sind der Besitz guter Kenntnisse, welche auf der obersten Stufe



Abbild. 16. Schloss Kenilworth. A. Alter normannischer Thurm. B. Platz der Küchen usw. C. Befestigungs-Thurm. D. Die große Halle. E. F. V. G. Vormalige Wohnräume, jetzt zerstört. H. Leicesters Flügel. H₂. König Heinrichs Flügel. J. Oberer Hof. K. Nebenhof. L. O. Q. R. Befestigungs-Thürme. N. Haupteingang. P. Scheunen und Ställe. M. Ueberreste eines alten Thors. T. Wasserthurm. U. Brücke.

der Volksschule gelehrt werden und ausreichende praktische Ausbildung, von deren Besitz indessen unter Umständen abgesehen werden kann. Die alsbaldige Aufnahme in die unterste Fachklasse ist von dem Bestehen einer Aufnahme-Prüfung dann abhängig, wenn der Ansuchende nicht etwa die wissenschaft-

sind von späteren Bauten so umschlossen, dass sie kaum heraus zu kennen sind; das Ganze bewahrt trotzdem, wie aus der beige-fügten Ansicht hervor geht, immer noch sehr das Gepräge der mittelalterlichen Festung.

Südlich und südöstlich vom Weißen Thurm bis an die innere Befestigungslinie erstreckte sich früher der Königliche Palast, von Garten-Anlagen, Wirtschafts-Gebäuden usw. umgeben. Derselbe ist leider unter der Regierung Jakob II. abgebrochen worden und wir kennen Grundriss, Zahl der Räume und sonstige Einrichtung, sowie auch seine Baugeschichte nicht zur Genüge!

Wir wissen nur, dass er unter Heinrich II. begonnen wurde und dass fast alle seine Nachfolger an demselben weiter gebaut und verändert haben, so lange er als Königliche Residenz diente. Der Bau wurde beschlossen, als die Räume des Weissen Thurms, dessen einfache und anspruchslose innere Eintheilung wir oben beschrieben haben, nicht mehr für ausreichend gehalten wurden. Welchen Ansprüchen der neue Palast zu genügen hatte, können wir uns etwa vorstellen, wenn wir einen Blick auf die Sitten und Lebensgewohnheiten damaliger Zeit werfen! Wir haben schon oben darauf hingewiesen, dass man unter Heinrich III. und Eduard I. anfang, die Dorjons, als zu unbequem zum Wohnen, zu verlassen und durch bequemere Anlagen zu ersetzen; auch die allgemeiner Einführung von Treppen haben wir schon erwähnt. Die meisten dieser Häuser waren aus Holz gebaut und enthielten außer der grossen Halle nur wenige Räume. Die Halle diente noch immer als allgemeiner Wohnraum, Esszimmer und Schlafsaal für den gesammten Haushalt. Nur für den Hausherrn, die Hausfrau und etwaige bevorzugte vornehme Gäste, war ein besonderer Raum vorhanden. Der des Hausherrn diente ihm bei Tage zugleich als Empfangs- und Geschäftszimmer, falls nicht etwa die in keinem ausschliesslichen Hause fehlende Kapelle dazu benutzt wurde. Kamine waren noch immer keine allgemein eingeführte Einrichtung. In der Halle brannte das Feuer in der Mitte des Raums auf einem Herde, andere Räume wurden, wenn nöthig, mit Kohlen-

becken erwärmt. Glasfenster waren nur in Kirchen gebräuchlich; in Wohnzimmern hatte man nur Vorhänge und hölzerne Laden für die Nacht und für ungünstige Witterung; es erklärt sich daher die Sitte, selbst im Hause stets pelzbesetzte Kleidung und Pelzkappen zu tragen. Gabeln waren noch nicht bekannt, man bediente sich beim Essen der Löffel und der Messer, die jeder Gast sich mitzubringen pflegte. Das Hausgeräth war von der allereinfachsten Art. Bade-Einrichtungen fanden sich nur in königlichen Häusern und bestanden in einer Holzwanne in einem Verschlage! Die Entwässerungs-Anlagen waren sehr ursprünglicher Natur. Im Palast zu Westminster z. B. ging ein offener Abfluss von der Küche durch die große Halle, so dass durch die Ausdünstungen die Gesundheit der in der Halle sich Aufhaltenden gefährdet wurde; demzufolge befahl der König die Anlage einer unterirdischen Entwässerung.

Man sieht, die Ansprüche damaliger Zeit in den Schlössern des Königs und des hohen Adels erhoben sich nicht über die Höhe dessen, was man heut zu Tage in jedem Bauernhause als selbstverständlich ansieht.

Leider ist nicht nur von dem Königspalaste im Tower nichts erhalten geblieben, sondern auch von dem in Windsor, der Residenz, welche die Könige meist nach dem Tower zu bevorzugen pflegten, ist infolge späterer Umbauten und Zerstörungen nichts auf unsere Zeit gekommen, was einen sicheren Anhalt für eine Rekonstruktion bieten könnte; doch haben sich von den Adelschlössern aus jener Zeit genügende Reste erhalten. Insbesondere bietet das durch Walter Scott's Roman so bekannt gewordene Schloss Kenilworth, von welchem wir eine Grundriss-Skizze bringen, ein schönes Beispiel eines durch Umbau und Erweiterung der alten Normannen-Festung entstandenen Schlosses dieses Zeitabschnitts, in ähnlicher Weise Warwick Castle, Broughton Castle, Ledlow Castle, Stokesay Castle u. a., die wir hier nicht alle namentlich aufzählen wollen. Von den durch Eduard I. in dem neu eroberten Wales erbauten Schlössern sind besonders zu nennen: Carnarvon Castle, Conway Castle, Caerphilly Castle, Beaumaris usw. (Schluss folgt.)

(Schluss folgt.)

liche Befähigung für den Einjährigen-Dienst erworben hat. Für die Aufnahme in die Werkmeister-Schule wird Volksschulbildung wie vor und Nachweis einer bestandenen regelmäßigen Lehrzeit gefordert. Das Schulgeld beträgt für jedes Halbjahr 75 M.

Die neue Schule ist u. W. die erste ihrer Art in Preußen, während andere Länder, wie Sachsen, Bayern, Oesterreich, sehr ähnliche Anstalten längst besitzen, Oesterreich sogar in größerer Zahl als besondere Abtheilungen an seinen Staats-Gewerbeschulen. Es ist nicht zu bezweifeln, dass unter der tüchtigen Leitung, die der Kölner Fachschule zu einer großen Blüthe verholfen hat, das Gedeihen auch dieses neuen Zweiges der Schule, welchem das werkhätige Interesse des großen Vereins der deutschen Ingenieure zugewendet wird, völlig gesichert erscheint.

Ausdehnung der elektrischen Anlagen in Berlin. Hierzu entnehmen wir dem vor kurzem ausgegebenen Geschäfts-Bericht der Berliner Elektrizitätswerke, welcher das Jahr vom 1. Juli 1889/90 umfasst, folgende Angaben:

Ungerechnet die zur Straßen-Beleuchtung dienenden Lampen, bei denen im Berichtsjahre eine Vermehrung nicht stattfand, erhöhte sich die Zahl der übrigen Lichtquellen auf (Glüh-) Lampen normaler Stärke zurück geführt, von 46 710 auf 74 269, d. h. um etwa 59% und entsprechend die Zahl der Abnehmer von 475 auf 862, sowie die Zahl der Lampen-Brennstunden von 19 800 000 auf 41 800 000. Es entfallen nach diesen Zahlen auf jede Verbrauchsstelle durchschnittlich 86 Lampen mit 48 533 Brennstunden (gegen 99 mit 41 637 Brennstunden im Vorjahre), Zahlen, welche sowohl erhebliche Zunahmen, der kleinen Anlagen, als auch der mittleren Brenndauer der einzelnen Lampen beweisen. Für Kraftübertragung sind 28 Elektromotoren abgegeben worden.

Das Kabelnetz in den Straßen erreichte am 1. Juli d. J. die Ausdehnung von 79,09 km gegen 26 km zum gleichen Zeitpunkte des Vorjahres. Es können bei dem gegenwärtig bestehenden Umfang der Anlage 120 000 Normal-Lampen (oder deren Aequivalent) mit Strom versorgt werden, wonach sich bei einem für die Anlagen aufgewendeten Kapital von etwas über 12 000 000 M. die Anlage-Kosten jeder angebrachten Glühlampe auf ein Weniges über 100 M. stellen. Durch Erweiterungen, welche in Aussicht stehen, wird dieser Einheitspreis noch verringert werden.

Erweiterungen werden in größerem Umfange geplant, theilweise um Anträgen auf Stromversorgung aus Bezirken, die außerhalb des vertragmäßigen Versorgungs-Gebiets liegen, entsprechen zu können.

Ehrenbezeugungen an Techniker. Geh. Reg.-Rth. Prof. Joh. Otzen in Berlin ist zum Ehrenmitgliede des Royal Institute of British Architects und Baurath Paul Wallot in Berlin zum Ehrenmitgliede der Kgl. Akademie der bild. Künste zu München gewählt worden.

Kaiser Wilhelm-Denkmal der Provinz Westfalen auf dem Wittekinds-Berge der Porta westfalica. Der westfälische Provinzial-Landtag hat in einer seiner letzten Sitzungen auf Vortrag des Hrn. Frhrn. v. Schorlemer-Alst die Ausführung des Denkmals nach dem preisgekrönten Entwurfe von Arch. Bruno Schmitz in Berlin, jedoch unter Einschränkung desselben auf $\frac{2}{3}$ der ursprünglich angenommenen Abmessungen beschlossen, angeblich nachdem die Preisrichter begutachtet hatten, dass das Werk durch eine derartige Verkleinerung nur gewinnen werde. Die Kosten der Ausführung, welche andernfalls das Doppelte der im Programm des Wettbewerbs bestimmten Summe betragen haben würden, sollen dabei innerhalb der letzteren sich stellen. — Man darf wohl annehmen, dass die Nachricht in dieser Form auf einem Missverständniß beruht und dass nicht lediglich eine mechanische Verkleinerung des bezgl. Entwurfs, sondern eine künstlerische Umgestaltung und Vereinfachung desselben beabsichtigt wird, welche zwar an dem gewählten Motiv fest hält, aber gleichzeitig den kleineren Abmessungen des ganzen Werks Rechnung trägt.

An der Technischen Hochschule zu Berlin hat Hr. Baurath O. Hofsfeld den früher von dem verst. Prof. Elis geleiteten Unterricht in der architektonischen Formenlehre für die Studirenden der Abtheilung für Bauingenieure übernommen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Post-Brth. Perdich in Koblenz ist die Erlaubniß zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des großherz.-mecklenb.-schwerinschen Greifen-Ordens ertheilt. — Der württemb. Reg.-Bmstr. Ernst Mayr ist z. kais. Eis.-Bmstr. bei d. Verwaltg. der Reichseis. in Els.-Lothringen ernannt.

Preußen. Der bisher. Land-Bauinsp. Weyer bei d. Reg. in Kassel u. d. bisher. Wasser-Bauinsp. Max Meyer in Harburg sind zu Reg.- u. Bauathen ernannt; dieselben sind den kgl. Reg. in Oppeln bezw. in Aachen überwiesen.

Versetzt sind: Der Ob.-Brth. u. Geh. Reg.-Rth. Dircksen, bish. in Köln, nach Erfurt als Dir. der bei d. kgl. Eis.-Dir.

das. in Wirksamkeit getretenen Abth. IV. (für den Bau neuer Bahnen); die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Goos, bisher in Stralsund, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Stettin) in Stettin, Zachariae, bish. in Wittenberg, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Stralsund.

Dem Reg.- u. Brth. Lange in Köln ist die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) das. verliehen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Nöhre in Köln ist z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (rechtsrh.) das. ernannt.

Der bish. Reg.-Bmstr. Münchow in Schleswig ist als kgl. Meliorat.-Bauinsp. der Prov. Schleswig-Holstein, der Reg.-Bmstr. Otto Müller als kgl. Kr.-Bauinsp. in Frankenberg (Bez. Kassel) angestellt.

Der bish. bei d. kgl. Reg. in Schleswig angestellte Wasser-Bauinsp. Lang ist d. kgl. Reg. in Kassel überwiesen.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Preisbewerbung um die Peterskirche in Frankfurt a. M. Als Verfasser des mit zur engsten Wahl gestellten Entwurfs „Predigtkirche“ (II) nennt sich uns Hr. Arch. Karl Barth in Dresden, als Verfasser des Entwurfs: „Ich bin des trocknen Thons nun satt“ Hr. Arch. H. Großmann in Berlin.

Hr. S. in E. Ueber die Schalldurchlässigkeit verschiedener Deckenfüllmittel sind vom Architekten Nussbaum am hygienischen Institut zu München besondere Versuche angestellt, bei denen sich folgende Füllmittel mit Bezug auf Schalldurchlässigkeit als gleichwerthig erwiesen:

Feiner Sand und Torfmüll in der Schichthöhe von 7 cm,	
Schlackenwolle	6 "
Kieselguhr	8 "
Feiner Kies	9 "
Gipsdielen	13 "

Wenn über Wiederholung der Nussbaum'schen Versuche oder Erstreckung derselben auf anderweite Füllmittel, wie z. B. auf die Sprentafeln von Dr. Katz und die Korksteinplatten von Hartmann & Grünzweig etwas Genaueres bekannt sein sollte, würden wir um Zusendung betreffender Mittheilungen bitten.

Hrn. Arch. R. in Gmunden. Briefliche Mittheilungen an Sie sind uns unmöglich, weil Ihre Adresse unleserlich angegeben ist. Wir müssen uns daher darauf beschränken, Sie auf Th. III. Band 6. des Handbuchs der Architektur (Darmstadt), aufmerksam zu machen, wo sie den Gegenstand vollständig behandelt finden. Irgend welche Befürchtungen für den Bestand des Bauwerks scheinen auch uns sehr überflüssig zu sein; die Mittel „ein Uebriges“ zu thun, sind Ihnen in der genannten Quelle an die Hand gegeben.

Anfragen an den Leserkreis.

Für einen Ort im mittleren Theil von Schlesien wird der Bau eines Hauses im sogen. Schweizerischen Holzbau-Stil beabsichtigt. Gibt es in der Nähe Geschäfte, welche auf derartige Ausführungen eingerichtet sind.

F.

K.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Hrn. E. u. B. in H. Ueber Seifen-Fabriken giebt es besondere Schriften nicht. Ein paar Beschreibungen über einzelne Anlagen enthalten:

Allgem. Bauzeitung (Wien) 1840. Seifensiederei in Marseille. Nouv. Ann. de la constr. 1866. P. 51. Pl. 17—18. Savonnerie et parfumerie de la Villette à Paris.

Berlin.

Schuster & Bußleb.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur

Beschäftigung gesucht:

a) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Bmstr. Schmid-Berlin, Alexander-Ufer 1; Stdtbmr. Wahn-Metz; Paul Scholz-Berlin, Bülowstr. 66; W. 622 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Stadtrath-Plauen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher, usw.

1 Geometer d. V. 1436 Rud. Mosse-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Wegs Bauamt-Sagan; Magistrat-Spandau; die Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Koppers-Müchlingen; Ob.-Ing. Mitgan-Braunschweig; Reg.-Bmstr. Rehnstein-Krefeld, Ostwall 9; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; Z.-Mstr. L. Feelig-Bentschen, Prov. Posen; G. 607 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Stadt-Bauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstr. 69; Wasser-Bauinsp. Morgenstern-Zoölz bei Maldenten. — 1 Bauaufseher d. V. 621 Exp. d. Dtsch. Bztg.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. E.; Schneider-Münster i. W.; Saigge-Thorn.

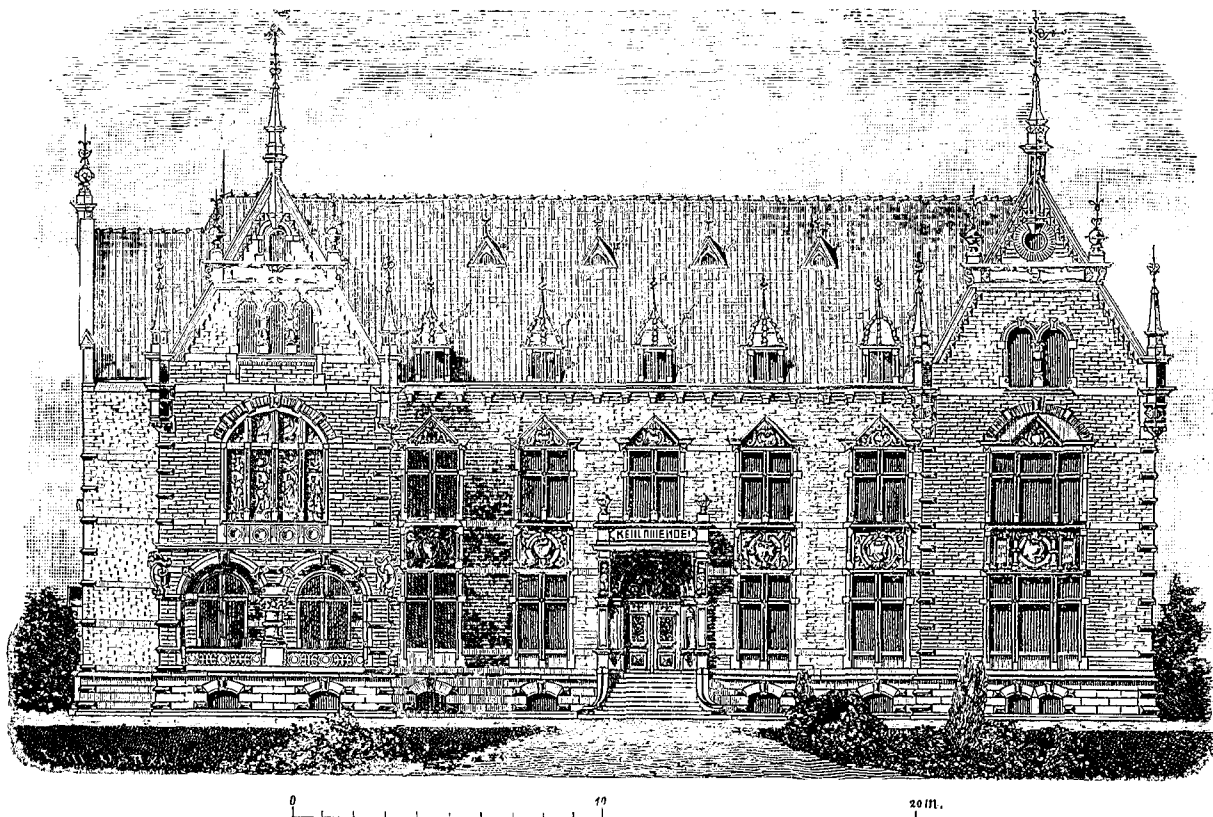
c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Braunschweig; (Wittenberge-Leipzig)-Magdeburg. — 1 Vermessungs-Gehilfe d. d. kais. Kanal-Komm., Bauamt III.-Rendsburg. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; die M.-Mst. Fr. Hintz-Gollub, W.-Pr.; C. Unfug-Ohlau i. Schl.; die Z.-Mstr. J. B. Timmermann-Osnabrück; H. Gustav Baumbach-Potsdam; die Baugeschäfte Carl Boecker-Hohenlimburg i. Westf.; C. Frühlich-Magdeburg; Theo t. Hitzeroth-Magdeburg-S.; Carl Staerner-Zielentz; H. 300 Rud. Mosse-Eberswalde; A. M. Z. postl.-Graudenz; — Bau-Assist. d. Eis.-Bauinsp. Heese-Elberfeld. — Je 1 Bauzeichner d. d. kgl. Eis.-Betr. Amt (Berl.-Sommerf.)-Berlin, Koppenstr. 88/89; kgl. Kr.-Bauinsp.-Möhrungen, Ostpr.

Berlin, den 8. November 1890.

Inhalt: Der preisgekrönte Entwurf zu einem Kreisständehaus für Kreuznach. — Der Manchester Seekanal. (Fortsetzung statt Schluss.) — Englische Schlösser und Burgen. (Schluss.) — Aufwendung für Wasserstraßen in Preußen

während der letzten 10 Jahre. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Proisaufgaben. — Todtenschan. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

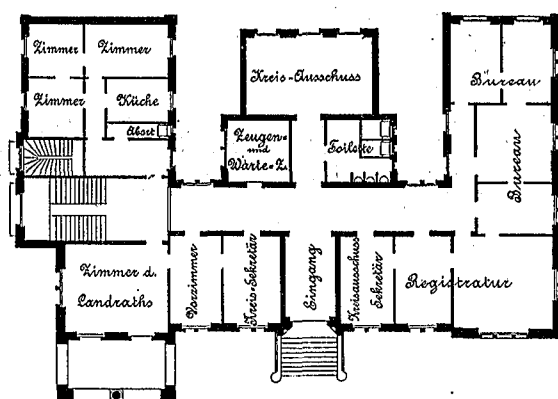


Der preisgekrönte Entwurf zu einem Kreisständehaus für Kreuznach.

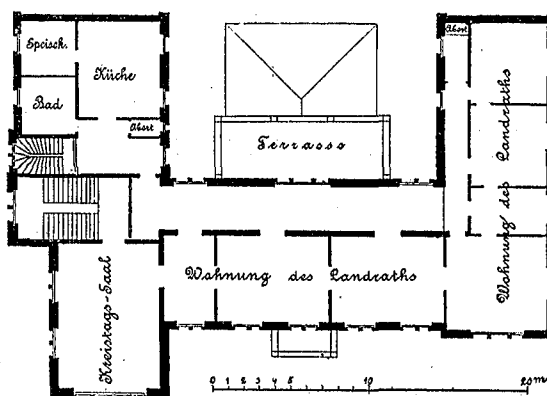
Architekten Curjel & Moser in Karlsruhe.

Die Erkrämpfung des Sieges in einem Wettkampfe gegen 105 Mitbewerber darf als eine so bedeutende Auszeichnung einer baukünstlerischen Arbeit gelten, dass wir gewiss dem Wunsche vieler Leser entgegen kommen, wenn wir den inzwischen zur Ausführung gewählten Entwurf der Hrn. Curjel & Moser für das Kreisständehaus in Kreuznach veröffentlichen.

einem mit dem Erdgeschoss abschließenden Anbau — das Sitzungszimmer des Kreisausschusses sowie ein Wartezimmer und die Aborte liegen. Das Dienstzimmer des Landraths, von jenem Korridor nur durch das Vorzimmer zugänglich, hat seinen Platz in der linken Ecke des Hauses erhalten. Es steht durch das Haupttreppenhaus sowie durch die Nebentreppe, welche von der linken Seite des



Erdgeschoss.



Obergeschoss.

Für das im Kreuznacher Badeviertel, an der Salinenstr. zu errichtende Bauwerk, dessen Hauptfront nach NW. sieht, ist, dieser Lage entsprechend, eine allseitig freie Stellung derart gewählt, dass dasselbe um die übliche Vorgarten-Breite hinter der Straßensucht zurück liegt.

Die Grundform der Anlage, welche aus einem 3,10 m hohen, überwölbtem Kellergeschoss, einem je 4,20 m hohen Erd- und Obergeschoss und einem zum Theil ausgebauten Dachgeschoss besteht, bildet ein \sqcap , dessen Flügel jedoch nicht ganz gleichmäßig gestaltet sind.

Durch den in der Axe der Vorderseite befindlichen Haupt-Eingang betritt man einen wohl beleuchteten 2,90 m breiten Korridor, an welchem nach vorn und rechts die Geschäftszimmer des Landraths-Amtes, nach hinten — in

Hauses zugänglich sind, in ungestörter Verbindung mit der im Obergeschoss liegenden Dienstwohnung des Landraths. Der hintere Theil des linken Seitenflügels, für den die Nebentreppe einen gesonderten Zugang bildet, ist im Erdgeschoss als Dienstwohnung des Boten eingerichtet.

Im Obergeschoss liegen über diesem Theile die Wirthschaftsräume der Landraths-Wohnung, während über dem Amtszimmer des Landraths und der vor diesem ausgebauten Loggia der Saal für die Sitzungen des Kreistages angeordnet ist; der ganze übrige Theil des Geschosses wird von der Dienstwohnung des Landraths eingenommen, welche in dem breiten hellen Korridor und der demselben vorgelegten, nach dem Garten sehenden Terrasse nicht gewöhnliche Annehmlichkeiten besitzt. Programmgemäß steht

dieselbe mit dem vom Haupttreppenhaus unmittelbar zugänglichen Kreistags-Saale, dem eine seinen Abmessungen entsprechende, grössere Höhe gegeben worden ist, in Verbindung, so dass letzterer zugleich als Festraum für die Wohnung benutzt werden kann.

Das Dachgeschoss enthält aufser einem Trockenspeicher und einer Anzahl von Kammern 3 nutzbare Giebelzimmer. Im Kellergeschoss liegen unter dem eingeschossigen Hofanbau die Vorrathsräume für Brennmaterial, unter der Boten-Wohnung die Wirthschafts-Keller, während die übrigen Räume nach Bedarf als Weinkeller nutzbar gemacht werden können. Namentlich unter dem rechten Flügel hat sich ein grosser zusammen hängender Lagerkeller ergeben,

in welchem zu den Seiten eines breiten Mittelganges 2 Doppelstücke bequem Platz finden können.

Die Ausführung der Fassaden des Baues, die dem Stile deutscher Früh-Renaissance sich anschliessen, ist auf die Verwendung des Werksteins aus dem Alsenz-Thale in Verbindung mit Verblendziegeln von St. Wendel berechnet. Bei einem körperlichen Inhalte des Hauses (Kellerfußboden bis Oberkante Hauptgesims) von rd. 7450 cbm stellen sich die aus der festgesetzten Bausumme von 110 000 M. verfügbaren Kosten für 1 cbm auf 14,76 M., welcher Einheitspreis durchaus innerhalb der Grenzen sich hält, welche aus den Ausführungs-Kosten ähnlicher, in letzter Zeit hergestellter Gebäude ermittelt worden sind.

Der Manchester Seekanal.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Unter den Einzel-Ausführungen nehmen die Schleusen natürlich den ersten Rang ein. Die oberen vier Schleusengruppen gleichen sich bis auf die bereits genannten Abweichungen in der Hubhöhe (3,96^m bis 5,03^m) und die Anzahl der Freischützen vollständig. In der auf 52^m Sohlenbreite gebrachten Kanalstrecke liegen neben einander 2 Schleusen:

Länge	Breite	Drempeltiefe
183 ^m	19,8 ^m	8,53 ^m
107 ^m	13,7 ^m	7,6 ^m

In den Mauern sind dieselben 15^m hoch. Ihre Anordnung entspricht den näher zu beschreibenden Schleusen zu Eastham.

Hier sind 3 Schleusen vorhanden. Die beiden grösseren haben die gleichen Längen wie die oberhalb belegenen; die Breite der Hauptschleuse ist aber auf 24,4^m vermehrt, um die Einfahrt zu erleichtern. Dies Maass entspricht annähernd dem für die Brunsbütteler Schleuse gewählten von 25^m. Die für Flussbarken bestimmte 3. Schleuse ist 45,7^m lang bei 9,15^m Breite. Der Wasser-Ersparniss halber sind die grossen Schleusen durch Mittelthore entsprechend getheilt und es können Verbindungen der einzelnen Kammern hergestellt werden. Die Seitenmauern sowohl wie die 9,2^m breiten Zwischenmauern der Kammern enthalten eiförmige Kanäle von 3,7^m Höhe und 1,8^m Breite zur Verbindung mit dem Ober- und Unterwasser. Von den 8 Einlass-Oeffnungen (2,1^m × 1,2^m) sind die neben den Thoren belegenen so gerichtet, dass eine Spülung der Wendenische beim Einlasse stattfindet.

Gründungs-Schwierigkeiten waren bei diesen Schleusen nicht zu überwinden, denn alle Mauertheile ruhen auf festem Felsen. Die sehr kräftigen Seitenmauern sind in Kiesbeton in der Mischung 1:8 ausgeführt; nur an der bis zur Wasserlinie unverkleidet bleibenden Aussenseite wird die fettere Mischung 1:4 verwandt.

Ein zur Betonbereitung geeigneter, aus groben und feinen Theilen gemischter Kies fand sich an verschiedenen Stellen im Aushub, so dass die Förderkosten dieses Materials nicht bedeutend waren. Ich habe auch hier, wie bei früheren Besichtigungen in England, die Beobachtung gemacht, dass man der Zubereitung des Betons von Hand vor der Maschinenarbeit den Vorzug gab. Die ebenso rasch wie gewissenhaft arbeitenden Colonnen stellten in der That eine sehr gleichmässige Mischung her. Zur Material-Ersparniss werden in den Grobmörtel der 6^m und mehr starken Mauern Felsstücke von beliebiger Grösse wie Rosinen in einem Kuchen eingebettet.

In der Wasserlinie bildet eine kräftige Granitschwelle den Abschluss des unverkleideten Theiles. Oberhalb der Schwelle werden alle glatten Flächen mit hart gebrannten blauen Klinkern verblendet. Diese Klinker sind auch in den Wölbflächen der Kanäle verwendet. Alle Ecken und vorspringenden Theile, die Drempel, sowie die Mündungen der Verblendungs-Kanäle sind in grauem Granit sauber verkleidet.

Die mächtigen Schleusenthore, für welche Bewegungs-Einrichtungen mittels Wasserdruck vorgesehen sind, werden wie fast überall in England, nicht aus Eisen ausgeführt, sondern aus Grunheart-Holz. Bei Eastham waren die 15,24^m hohen Thor-Flügel für die 24,4^m weite Schleuse im Mai d. J. in der Ausstattung begriffen. Das Holzgewicht eines Thorflügels ist 180 t, das Gewicht der Eisenverbindungen 30 t. Die Wendesäule und die Schlagsäule

besteht aus 2 neben einander liegenden Hölzern 41 cm × 30 cm . Die kreisförmig gelegenen Riegelhölzer haben in der Mitte eine Gesamtstärke von 1,5^m. Jeder Thorflügel läuft auf 2 Rollen.

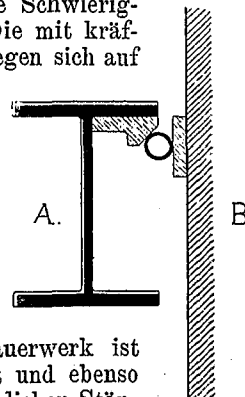
Neben den Schleusen mussten in ausreichendem Maasse Freischützen vorgesehen werden, da der Kanal oberhalb Runcorn die bisher vom Irwell und Mersey ausgeübte Abwässerung übernimmt. Diese Freischützen entsprechen in ihrer Bauart den unterhalb Runcorn, namentlich gegenüber der Weaver-Mündung anzubringenden Freischützen. So vortheilhaft für die Anlieger oberhalb Runcorn der beschleunigte Verlauf der Hochwasser in dem begradigten und aufnahmefähigen Kanal sein wird, so macht doch unterhalb Runcorn der auf Hochwasserhöhe angestaute Kanal besondere Vorkehrungen für die Abwässerung des südlich an das Flutbecken des Mersey grenzenden Ufers nothwendig. Die kleinen Wasserläufe werden in eisernen Rohren von verschiedenem Durchmesser unterhalb der Kanalsohle dem Mersey-Becken zugeführt.

Nicht so war der Weaver zu behandeln, sowohl in Ansehung seiner bedeutenden Wassermenge als auch, weil der Kanal-Gesellschaft die Bedingung aufgelegt war, das Tidewasser der Weaver-Mündung, so weit thunlich, unmittelbar dem Fluthbecken des Mersey zuzuführen.

Die Thore der Eastham-Schleuse bleiben geöffnet, so lange der Wasserstand höher als 1,5^m unterhalb Hochwasser der gewöhnlichen Springtide ist. Bei allen höheren Wasserständen gehört also der neue Kanal zum Fluthbecken. Damit die weite Mündung des Weaver sich vollständig fülle, sind in dem Dämme gegenüber derselben Ueberlauf-Stellen in Höhe des genannten Wasserstandes vorgesehen. Um aber bei fallendem Wasser das Tidewasser rascher zu beseitigen und um hohen Oberwassern, denen der Weaver unterworfen ist, zu begegnen, sind Freischützen hergestellt, welche 4,8^m gehoben werden können.

Diese Freischützen, welche, ebenso wie die neben den Kanalschleusen belegenen, nach Stoney's Patent erbaut sind, haben die bedeutende Länge von 9,2^m bei 4,7^m Höhe. Solche Tafeln würden bei starkem Wasserdruck nur mit aussergewöhnlichem Kraftaufwand zu heben sein, wenn sie sich dabei auf den Dichtungsflächen mit Reibung bewegten. Das Stoney'sche Patent löst nun diese Schwierigkeit in äusserst einfacher Weise. Die mit kräftigen Rollen versehenen Schützen bewegen sich auf gehobelten Schienen, so dass rollende Reibung an die Stelle der gleitenden Reibung tritt.

Der wasserdichte Schluss wird dabei in der neben stehend skizzirten Weise herbei geführt. — Im Horizontalschnitt ist A der senkrechte Seitenständer der beweglichen Schützentafel, während B das Mauerwerk des festen Pfeilers zwischen zwei Schützen-Oeffnungen darstellt. Auf diesem Mauerwerk ist eine gehobelte Flachschiene befestigt und ebenso ist die schräge Seitenfläche des beweglichen Ständers behohelt. In dem von den beiden Flächen gebildeten Winkel hängt ein genau abgedrehter, eiserner Zylinder. Dieser Zylinder wird durch den Wasserdruck gegen die behohelten Flächen gepresst und stellt so den wasserdichten Schluss her, ohne dass sich eine irgend erhebliche Reibung beim Heben der Schütze ergibt. Diese Art der



Abdichtung hat sich bereits bei vielen Fällen, u. a. bei den Freischützen zu Putton am Weaver bewährt. Das Gewicht der Schützen wird durch Gegengewichte aufgehoben, so dass dieselben bei vollem Wasserdrucke durch 3 Männer leicht und rasch gehoben werden können.

Zwischen Runcorn und Latchford ist bei Norton ein Paar solcher Freischützen hergestellt. Vor der Mündung des Weaver sind 10 derselben ausgeführt, welche den Damm also in einer Gesamtlänge von 92^m öffnen. Wenn man unmittelbar vor der Mündung eines nicht unbedeutenden Stromes (der Weaver hat ein Entwässerungs-Gebiet von 1400 q^{km}), einen Damm errichten sieht, so leuchtet die Nothwendigkeit, umfassende Mittel zur Beseitigung des Hochwassers vorzusehen, allerdings ein.

Die Fahrzeuge der Weaver-Schiffahrt müssen entweder den Seekanal abwärts bis Eastham verfolgen, oder eine in der Weaver-Mündung angelegte Schleuse benutzen, um durch den Weston-Kanal nach Weston-Point zu gelangen, wo eine entsprechende Schleuse in den Aufsemdamm des Seekanals eingefügt wird. Der erstere Weg ermöglicht es, die Tiefe, welche die Weaver-Schiffahrt bietet, nunmehr voll auszunutzen; die Untiefen des Mersey-Fluthbeckens sind überwunden.

In unmittelbarer Nähe der Norton-Freischützen kreuzt die neue Liverpools Wasserleitung, aus den Bergen von Wales kommend, den Kanal. Dieselbe wird in einem eingemauerten Rohre von 3,7^m innerem Durchmesser und 6 halben Steinen Wandstärke unterhalb des Kanales ausgeführt. Die Ausführung des auf einer Betonschüttung gelagerten Rohres machte manche Schwierigkeiten, da wegen der unmittelbaren Nähe des Mersey bei dem gerade hier unzuverlässigen Boden starker Wasserzudrang war.

In dem gewerbreichen Gebiete wird eine große Anzahl von Verbindungs-Straßen durch den Kanal abgeschnitten. Die unwichtigeren Wege werden entweder abgeleitet oder es wird die aufgehobene Verbindung durch Fahren wieder hergestellt. Nichts desto weniger sind 8 Drehbrücken zur Ueberführung von Landstraßen erforderlich, abgesehen von den in Verbindung mit den Schleusen herzustellenden Ueberbrückungen. Die bedeutendste ist die im Zuge der Trafford-Straße unmittelbar unterhalb Manchester liegende Brücke.

Die Brücken sind ungleicharmig; der kürzere Arm misst 30^m, der längere 42,7^m. Zwischen den Pfeilern bleibt die volle lichte Breite von 36^m in der Axe des Kanals frei.

Die Brücken ruhen auf einem Rollenkranz, so dass der Mittelzapfen unbelastet ist. Die Bewegung erfolgt durch dreizylindrige Wasserdruck-Maschinen.

Etwas abweichend musste die Wasserleitung behandelt werden, welche bei Barton den Bridgewater-Kanal über

den See-Kanal hinweg führt. Es ist dies die Stelle, wo Brindley 1760 den Kanal horizontal über den Irwell führte, nachdem er dem Herzog von Bridgewater den Plan ausgedrückt hatte, einerseits mit einer Schleusentreppe 12^m zum Irwell hinab zu steigen, um an der anderen Seite in gleicher Weise wieder anzusteigen. Brindley's Bau besteht aus 3 Gewölben von je 19^m Spannweite, welche das Bett des für 4,6^m breite Fahrzeuge genügenden Kanales tragen. Auf uns macht dieses Bauwerk keinerlei außergewöhnlichen Eindruck, wenn wir es nicht vom geschichtlichen Standpunkte betrachten. Berücksichtigen wir indessen den Stand der Technik in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, sehen wir, wie die zu Rathe gezogenen Kollegen Brindley's dessen Plan verwarfen, weil er in das Gebiet der Luftschlösser gehöre,¹ so müssen wir der Kühnheit Brindley's und dem Vertrauen des Herzogs von Bridgewater in dessen Kunstverständniss alle Achtung zollen. Was würden Brindley's Gegner gesagt haben, hätte man ihnen hinterbracht, dass nach 130 Jahren ein drehbares Kanalstück hergerichtet werden würde, dass in geschlossenem Zustande die Fahrt auf dem oberen Kanal, in geöffnetem Zustande die Fahrt bemasteter Seeschiffe auf dem die Stelle des Irwell einnehmenden unteren Kanale gestattet?

Der eiserne Oberbau dieser Drehbrücke erfordert besondere Stärke, da der schwingende Brückenkörper einschliesslich seines Wasser-Inhaltes ein Gewicht von 1600^t hat, gegenüber 700^t bei den Straßenbrücken. Da der obere Kanal die Linie des Seekanals außerdem in schräger Richtung kreuzt, hat man bei dieser Drehbrücke von der ungleicharmigen Anordnung mit seitlicher Lage des Drehzapfens Abstand genommen. In die Axe des erweiterten Seekanals ist hier vielmehr ein Drehpfeiler gesetzt. Der Brückenkörper ist zwischen den Trägern 5,8^m breit, der Leinpfad ruht auf seitlichen Auskragungen. Für den Fall der ausgedrehten Brücke werden sowohl die Enden des landfesten Kanals wie diejenigen des schwimmenden Theiles durch Stemmthore abgeschlossen. Ist dagegen der obere Kanal im Betriebe, so findet der wasserdichte Anschluss des schwingenden Theiles an den festen wohl in Anlehnung an die Schiffs-Hebeanstalt zu Anderton durch Vermittlung von Kautschukplatten statt. Zeichnungen dieses Anschlusses waren noch nicht einzusehen.

Es dürfte dieses der erste Fall der Ausführung einer Kanal-Drehbrücke sein. Der Höhen-Unterschied der Wasserspiegel des Bridgewater Kanals und des Seekanals ist 9,8^m. Um beide zu verbinden, wird neben der Brücke eine Schiffs-Hebeanstalt ähnlich der zu Anderton erbaut.

Die Ueberführung der den Kanal kreuzenden Eisenbahnen geschieht durchweg vermittels fester Brücken, weil

¹ S. Deutsche Bauztg. 1880, S. 84: „Zur Gesch. d. engl. Ingenieur-W.“

Englische Schlösser und Burgen.

(Schluss.)

Die bezeichnenden Unterschiede, welche diese von Eduard I. erbauten Schlösser von denen des vorher gegangenen Zeitabschnitts unterscheiden, lassen sich etwa wie folgt zusammen fassen. Anstelle des in sich geschlossenen Donjons tritt ein Bauwerk mit offenem Hof in der Mitte, dessen Seiten und Ecken durch befestigte Thore und Thürme geschützt werden. Dieser innere Bau wird von einer doppelten oder dreifachen Reihe konzentrisch um ihn angeordneter, befestigter Vertheidigungslinien umgeben. Der Hauptbau enthielt die große Halle, die bessern Wohnräume sowie die Kapelle, alle diese um den inneren Hof gruppiert. Die Wirtschafts-Gebäude lagen zwischen diesem Bauwerk und der nächsten Befestigungslinie; zwischen dieser und der äußeren Linie lagen Pferdeställe, Mühlenanlagen usw. Die Mauern waren durch Thürme verstärkt entweder rund wie in Conway und Caerphilly oder viereckig, wie in Dover und Porchester, oder endlich polygonal wie in Caernarvon und Cardiff; auch finden sich Beispiele, deren Grundriss aus Kreis-Segmenten gebildet ist, wie z. B. der „Guy's Tower“ in Warwick Castle. Diese Thürme konnten gegen den Burghof und die Mauern durch starke Thore und Fallgatter abgeschlossen werden, so dass ein jeder eine Festung für sich bildete und als solche vertheidigt werden konnte. Oft waren sie im unteren Geschoss viereckig, in den oberen rund oder polygonal geformt; der Uebergang wurde dann außen durch Pyramiden-Abschnitte vermittelt. Die Eingänge wurden durch besondere Bauwerke mit Thorflügeln, Fallgattern und Zugbrücken vertheidigt. Ueber den Thoröffnungen befanden sich Machicoulis oder Pechnasen; vom Innern aus waren die Zugänge durch Schießscharten zu bestreichen. Der Zugang zur Brücke wurde durch ein besonderes, auf der

Außenseite des Graben liegendes Werk, den „Barbecan“, vertheidigt. Meist war dasselbe nur aus Holz, um es rasch zerstören zu können, falls es nicht zu halten war, so dass es dem Feinde nicht als Schutz dienen konnte. Wir geben als Beispiel aus dieser Periode eine Ansicht von Caerphilly Castle.

Unvortheilhaft aber unterscheiden sich die Bauten dieses Zeitabschnitts von den normannischen Bauten durch ihre mangelhafte Ausführung; denn während letztere trotz aller Zerstörungen durch Zeit und Menschenhände sich, wenn auch vielfach nur als Ruinen, bis auf unsere Zeit erhalten haben, so finden wir vielfache Berichte aus der Zeit Heinrich III. und Eduard I., welche den Zerfall der kaum fertig gewordenen Schlösser melden. So stürzte z. B. beim Tower zu London ein Theil der neuen Befestigungswerke zwei mal hinter einander ein! Das Schloss zu Newcastle sowie das zu Conway waren etwa 30 Jahre nach ihrer Erbauung bzw. Erweiterung in ihren neuen Theilen so baufällig, dass bedeutende Kosten zu ihrer Wiederherstellung notwendig waren. Zum Theil erklärt sich dies aus der sehr hastigen Herstellung der Bauten — das sehr ausgedehnte Schloss zu Caernarvon z. B. soll in einem Jahre erbaut worden sein — theils aus der Verwendung schlechter Baustoffe, sowie endlich daraus, dass bei nicht genügender Aufsicht oder in Zeiten von Geldnoth werthvolle Baustoffe, wie z. B. die Bleiplatten der Dächer, Rinnen usw. verkauft wurden, womit natürlich der Zerstörung Thür und Thor geöffnet waren.

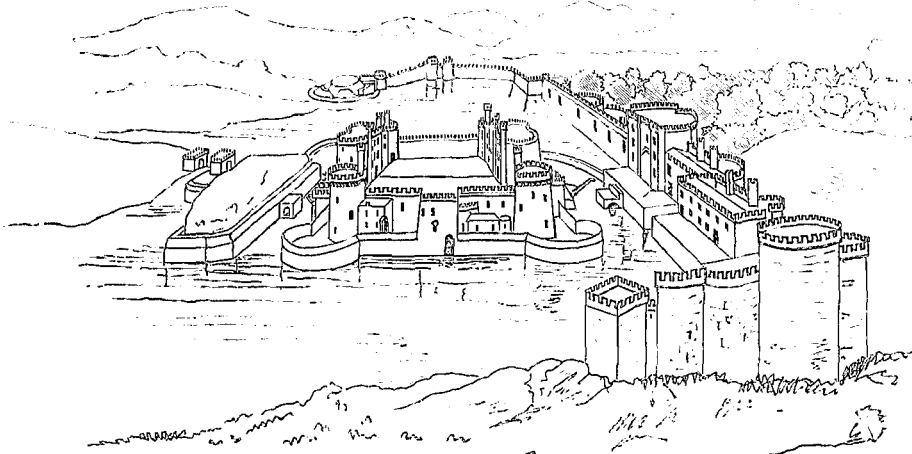
Kleinere befestigte Bauten, wie sie im 14. Jahrhundert hauptsächlich in den nördlichen Provinzen gegen die fortdauernden Streifzüge der räuberischen schottischen Grenzbewohner erbaut wurden, bestanden gewöhnlich aus einem thurmartigen Wohngebäude mit einem Raum in jedem Geschoss, an welchen sich in den vorspringenden Eckthürmen Treppenhäuser, Schlafkammern, Klosetanlage usw. anschlossen. Die beigegebenen Skizzen von

bei dem sehr lebhaften Eisenbahn-Betriebe ein häufiges Öffnen eingeschalteter Drehbrücken ganz ausgeschlossen war. Hier die widerstreitenden Interessen zu vereinigen, ist jedenfalls besonders schwer gewesen. Beim Nordostsee-Kanal ist die lichte Durchfahrthöhe unter der festen Brücke, welche die westholsteinische Bahn und die daneben liegende Landstraße trägt, 42^m. Dieser Abstand der Brücken-Unterkannte vom Wasserspiegel gestattet sämtlichen Kriegsschiffen und mit wenigen Ausnahmen auch den Handelsschiffen ohne Weiteres die Durchfahrt. Ausgeschlossen würden nur die neuesten Schnelldampfer der transatlantischen Fahrt sein, von denen z. B. die Augusta Victoria die Spitze des aus einem Stücke bestehenden Mastes 43^m über Wasser, die Normannia gar 47,5^m über Wasser hat. Einzelne sehr

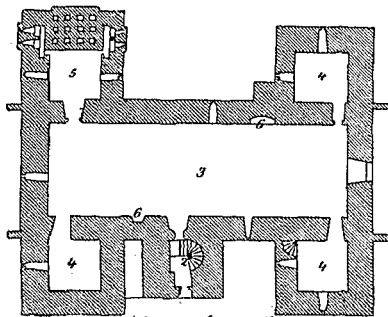
Öffnungen bei Hochwasser auf 154^m Breite eine Höhe von 45,7^m vom Wasserspiegel bis zur Brücken-Unterkannte.

Solche Forderungen beim Bau des Manchester-Sekankals gestellt, würden dessen Ausführung fast unmöglich gemacht haben. Die Unterkannte der vorhandenen Brücke Runcorn-Widnes liegt 22,86^m über dem Wasserspiegel des Kanals. Eine Hebung der Gleise um 20^m oder mehr würde die direkte Verbindung beider verkehrsreichen Städte

aufgehoben haben. Ebenso würde von Warrington aus diese Höhe an den Kreuzungspunkten nicht annähernd zu erreichen gewesen sein, ganz abgesehen von den Unzuträglichkeiten, die auch für den durchgehenden Verkehr mit einer derartigen Hebung des Planums verbunden gewesen wären. Es mussten deshalb ganz andere Gesichtspunkte für die

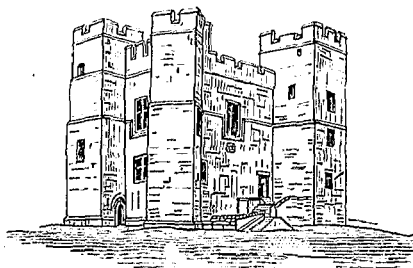


Abbild. 17. Caerphilly Castle.



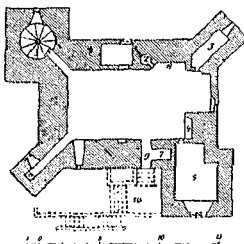
Erdgeschoss: 1. Eingang. 2. Treppe. 3. Hauptraum. 4. Nebenräume. 5. Abritze. 6. Kamine.

Abbild. 20. Langley Castle.

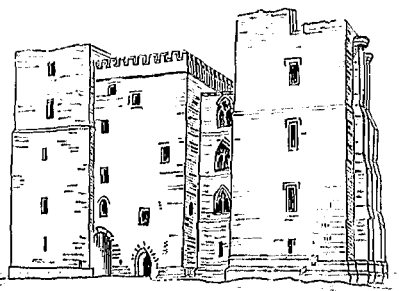


Mittleres Geschoss.

1. Wasser-Aussuss. 2. Backofen. 3. Kammer. 4. Nische. 5. Schlafzimmer. 6. Kamine. 7. Treppe vom unteren Geschoss. 8. Treppe u. ursprünglicher Eingang. 9. Später durchgebrochener Eingang. 10. Später angebaute Treppe.



Abbild. 18 u. 19. Dacre Castle.



Abbild. 21. Langley Castle.

hoch bemastete Segelschiffe würden ev. vor der Durchfahrt die oberen Stengen (Bramstengen) streichen müssen.

Die Brücke über den Firth of Forth, welche von Schiffen unter Segel gekreuzt wird, hat in jeder ihrer

Bestimmung der Durchfahrthöhe gesucht werden als die in den genannten beiden Fällen maassgebenden. Man hat angenommen, dass Segelschiffe überhaupt nicht den Kanal benutzen werden. Die Schwierigkeiten des engen Fahrwassers und der Schleusen lassen

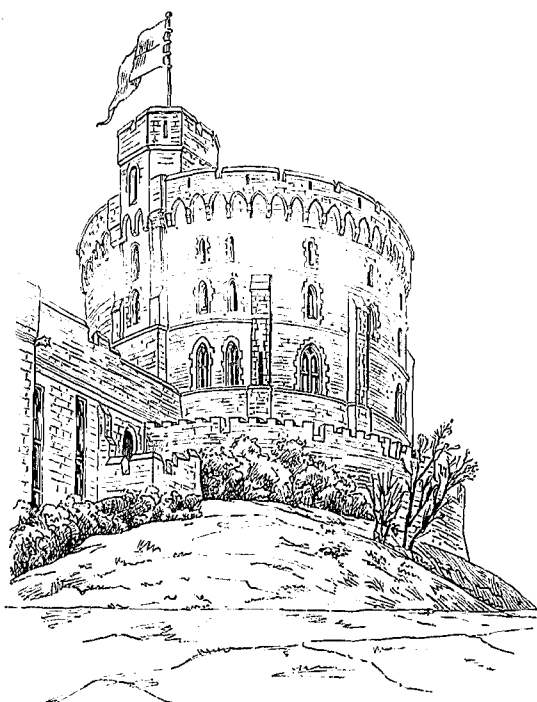
Dacre Castle und Langley Castle geben eine Anschauung der Grundriss-Anordnung und des äusseren Aufbaues derartiger befestigter Anlagen.

Unter Eduard III. Regierung war die innere Ordnung im Lande weniger gesichert als früher, da der König häufig auf Kriegszügen ausser Landes, besonders in Frankreich, abwesend war und den inneren Zuständen nicht die genügende Aufmerksamkeit widmete. Dass die Sicherheit im Lande manches zu wünschen übrig liess, geht schon daraus hervor, dass unter seiner Regierung die Erlaubniss nachgesucht und ertheilt wurde, Dorfkirchthürme zum Schutz gegen Ueberfälle befestigen zu dürfen. Von den größeren Befestigungs-Bauten, welche er ausführen liess, ist vor allen Windsor Castle zu nennen, welches er fast vollständig neu baute. Obwohl fast von allen seinen Nachfolgern daran weiter gebaut und verändert worden ist, sind doch die Hauptzüge seiner Anlage noch zu erkennen. Das Schloss wurde gegründet von Wilhelm dem Eroberer, der hier zuerst ein Jagdschloss baute. Seine Nachfolger, besonders Heinrich I. und Heinrich II., erweiterten den Bau zum Residenzschlosse und in den Kriegen zwischen den Baronen und Johann ohne Land, sowie später unter Heinrich III. spielte das Schloss als Festung eine bedeutende Rolle, hatte viele Belagerungen auszuhalten und wechselte mehrfach seinen Herrn. Eduard III., der hier 1312 geboren worden war und mit Vorliebe hier wohnte, liess das alte Schloss niederreißen und neu aufbauen. Dass dabei die frühere Gruppierung im allgemeinen beibehalten wurde, auch ein grosser Theil der vorhandenen Fundamente sowie der unteren Geschossmauern wieder benutzt worden sind, steht ohne Zweifel fest. Aber auch der Bau Eduard III. ist vielfach umgestaltet worden; fast jeder seiner Nachfolger hat daran gebaut, manches ist in den Bürgerkriegen zerstört worden oder durch Vernachlässigung verfallen, so dass im Anfange dieses Jahr-

hunderts eine gründliche Wiederherstellung sich als nöthig erwies, durch welche Windsor zum Residenzschloss der jetzt regierenden Königin eingerichtet wurde. Wenn es daher auch in seiner jetzigen Gestalt und inneren Einrichtung keine Aufklärung zu geben vermag über seine frühere Bestimmung als Festung, so lässt doch der Grundriss erkennen, dass die Gesamt-Anordnung eine von der damals üblichen verschiedene war. Der Hauptthurm von beinahe kreisrunder Form — die Durchmesser betragen 28,9^m und 31,07^m — liegt auf einem Hügel, von tiefem Graben umgeben, zwischen den beiden Schlosshöfen. Um den oberen östlichen Hof gruppieren sich die Staats- und Empfangszimmer, die Wohnräume und Gastzimmer des königlichen Hofes. Im unteren westlichen Hof steht die St. Georgs-Kapelle, die Kapelle der Ritter des Hosenband-Ordens mit der daran anstossenden Gedächtniss-Kapelle für den Prinzen Albert, den verstorbenen Gemahl der jetzigen Königin, beide umgeben von Dienstwohnungen für Hofbeamte, Geistliche usw., welche sich um mehrere Kreuzgänge herum gruppieren. Die unteren Theile der 3 Thürme an der Westseite sowie Theile der Umfassungsmauern sollen noch dem alten Bau des zwölften und dreizehnten Jahrhunderts angehören.

Nach dem Tode Eduard III. trat eine vollkommene Umgestaltung aller Verhältnisse in England ein. Unter seinem Enkel und Nachfolger Richard II. brach jener Kampf um den Thron aus, welcher als Krieg der rothen und weissen Rose das Land auf hundert Jahre in Unruhe stürzte. Das eine gute Ergebniss aber hatte er wenigstens, dass in ihm die Macht der grossen Barone endgiltig gebrochen wurde; nach dem Tode des Grafen Warwick, „des Königsmachers“, war die Macht der Krone unbestritten überall im Lande anerkannt. Ferner fällt in diesen Zeitabschnitt die Einführung der Feuerwaffen, denen gegenüber sich die bisher gebräuchlichen Befestigungs-Anlagen bald als

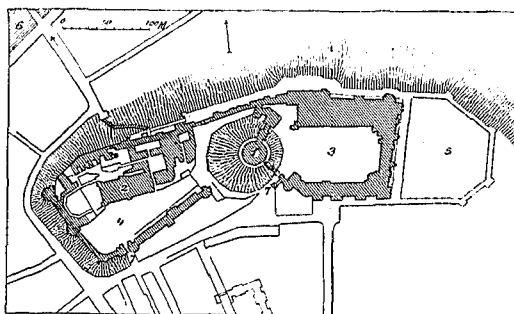
selbst für den Fall, dass die Schiffe geschleppt werden, die Weiterfahrt nach Manchester gegenüber der Entlösung in Liverpool nicht als vorthellhaft erscheinen. Die Einfuhr der Rohprodukte für die Industrie Lancashires usw., sowie die Ausfuhr seiner Gewerbe-Erzeugnisse geschieht auch schon jetzt vorwiegend durch Dampfschiffe und die Segler werden mehr und mehr aus dieser Fahrt verdrängt. Schnelldampfer



Abbild. 23. Der runde Thurm von Schloss Windsor.

von Manchester abgehen zu lassen, daran hat ebenfalls Niemand gedacht. Es handelt sich also nur um die Fracht-Dampfschiffe und diese werden mit wenigen Ausnahmen mit der Höhe von 22,86 m auskommen, wenn die Stengen gestrichen werden.

Die auf dem Querschnitte dargestellten Schiffe entsprechen den größten Fracht- und Passagier-Dampfern der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft (abgesehen von den Schnelldampfern). Man sieht, dass auch diese Schiffe mit gestriche-

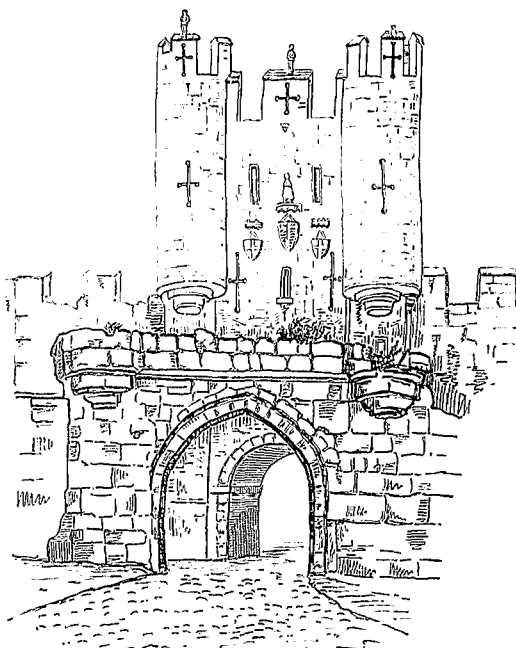


Abbild. 22. Schloss Windsor.
1. Der runde Thurm. 2. St. Georges-Kapelle. 3. Oberer Hof.
4. Unterer Hof. 5. Garten. 6. Die Themse. 7. Eingänge.

ungenügend erwiesen. Es war daher nutzlos, Burgen anzulegen, die man doch nicht mehr mit Aussicht auf Erfolg vertheidigen konnte, oder eine große Zahl Bewaffneter zu unterhalten, die keinen Nutzen mehr gewähren konnten. Dazu kam, dass durch die Entdeckungen neuer Seewege der Handel zur See, für den ja England günstigere Vorbedingungen als irgend ein anderes Land besitzt, einen bedeutenden Aufschwung nahm; mit ihm kamen Reichthum und größere Ansprüche an Bequemlichkeit. Obwohl man bei Neuanlagen noch immer auf gewisse Sicherheits-Maassregeln Bedacht nahm und dieselben wenigstens durch Graben und Zugbrücken schützte — ein Gebrauch, welcher sich noch bis in die Regierungszeit der Königin Elisabeth erhielt — so wurden doch eigentliche befestigte Anlagen, welche imstande gewesen wären, einer Truppenmacht längere Zeit Widerstand zu leisten, nicht mehr errichtet. Dagegen fing man an, der besseren Grundriss-Ausbildung mehr Aufmerksamkeit zu widmen und auf bequemere Anlage und Einrichtung der Wohnungen größeres Gewicht zu legen. Die Anlage in vier Flügeln um einen inneren Hof herum wurde beibehalten; auch im Aeußeren finden sich noch vielfach die Motive des Festungsbaues in Thor und Eckthürmen, Zinnen mit Schießscharten usw. Die äußeren Mauern und Umwallungen des Burghofes ebenso wie sonstige Vertheidigungswerke fallen aber fort, so dass man wohl sagen kann, dass mit dem sechzehnten Jahrhundert der Bau fester Schlösser in England zum Abschluss gelangt ist, wenn man von der Anlage kleiner befestigter Thürme und Häuser an der schottischen Grenze absieht, welche wegen der fortwährenden Grenz-Räubereien noch während der Regierung der Königin Elisabeth allgemein gebräuchlich waren. Was an befestigten Plätzen nach dieser Zeit noch eine Rolle spielt, sind entweder befestigte Ortschaften oder alte Befestigungen, meist aus der Normannenzeit, welche man durch moderne Zuthaten den Er-

nen Stengen unter den Brücken passiren könnten. — Die Höhe der vorhandenen Brücke bei Runcorn wurde aus diesem Grunde für die zu erbauenden Brücken maassgebend.

Es sind im ganzen 4 Brücken zu erbauen. Die erste, 4gleisig, unterhalb Warrington gemeinsam für von Cruoc nach Schottland führende Linie der London u. North-Western-Eisenbahn und die Linie Chester-Warrington der Great-



Abbild. 24. Alter Thorthurm in York.

Western-Eisenbahn; sie schneidet die Kanalaxe unter einem Winkel von $26\frac{1}{2}^\circ$, die Träger werden deshalb rd. 90 m lang. Die zweite, 2gleisig, dicht oberhalb Warrington für die London und North-Western-Eisenbahn von Warrington nach Stockport. Die letzten beiden, 4gleisigen, Brücken für die Cheshire-Eisenbahn kreuzen den Kanal unweit Irlam. Die neuen Eisenbahndämme sind bis zu einer Höhe von 18 m über der Bodenfläche geschüttet. Die Steigungen sind 1:135. (Schluss folgt.)

fordernissen der Artillerie mehr oder weniger angepasst hatte. — Die Befestigungen der Städte weisen dieselben Grundzüge auf wie diejenigen der größeren Burgen. Hohe und starke Mauern mit Wehgang durch Brustwehr mit Schießscharten usw. geschützt; in gewissen Entfernungen vorspringende Thürme verschiedener Form, um die Mauer zu flankiren; das Ganze umgeben von tiefen Wassergräben. Die Thore sind durch besonders starke Doppelthürme mit Fallplatten und Zugbrücken vertheidigt; die Brückenköpfe am jenseitigen Grabenufer durch besondere Aufsenwerke geschützt. Wo es die Umstände erheischten und reiche Mittel vorhanden waren, wurde um die erste Befestigungsreihe noch eine zweite herum gelegt. Wir geben als Beispiel der Ausbildung derartiger Stadthore den Thorthurm von York. —

Bei der geschützten Lage Englands haben seit der Vereinigung von England und Schottland und nach Beendigung der Bürgerkriege Festungen kaum noch eine Rolle gespielt und auch bei weitem nicht die Wichtigkeit, welche sie auf dem Festlande haben. Die Burg war in England das befestigte gesicherte Wohnhaus und zugleich ein Glied des Befestigungssystems, welches zur Beherrschung der ursprünglich feindlichen Bevölkerung des Landes angelegt war! Je gesicherter die Zustände im Lande wurden, um so mehr trat der burgartige Charakter zurück und der des Wohnhauses mehr und mehr in den Vordergrund. — Wenn der Engländer auch heutzutage noch gern zu sagen liebt: „my house is my castle“ so denkt er dabei nicht etwa an den geringen materiellen Schutz, den sein Haus ihm gegen äußere Gewalt zu gewähren imstande ist, sondern es ist bei ihm der Ausdruck des stolzen Bewusstseins der Unabhängigkeit und der Unantastbarkeit seiner Person und seines Eigenthumes, welche das Gesetz ihm gewährleistet.

W. Saegert.

Leo: „Ueber die italienischen Staaten“, freilich schon 1829—32 geschrieben, aber immer noch klassisch inbezug auf das, was darin über Land und Leute gesagt ist. Um einen Ueberblick über das gesammte, in Italien angehäufte Kunstmateriale zu erhalten, thut man am besten, auf einer der deutschen Universitäten ein allgemeines archäologisches Kolleg zu hören; dagegen ist zu rathen, sich nicht mit Spezial-Kollegien zu befassen. Auch Burckhard's „Cicerone“ lese man in der Heimath! Ganz irrig ist die Ansicht, in Italien selbst die Vorbereitung noch nachholen zu können. Die Fülle der neuen Eindrücke, die gänzlich veränderte Lebensweise wirken so überwältigend, dass von einem Nachholen des Versäumten keine Rede sein kann.

So vorbereitet übersteige man die Alpen und mache es nun von der Zeit abhängig, welche man auf die Studienreise verwenden kann, wohin man sich zu wenden hat. Es ist und bleibt immer ein Fehler, heutzutage Rom noch als Hauptziel der Reise anzusehen. Das moderne Rom ist nicht mehr das päpstliche, welches gewissermaßen um der Künstler willen da war. Rom will mit anderen Großstädten konkurriren und ist in einem Läuterungs-Prozesse begriffen; es bietet zur Zeit die Schattenseiten der Großstädte ohne ihre Vorzüge zu besitzen. Wer daher nur ein bis zwei Monate zur Verfügung hat, thut gut, seine Reise nicht über Florenz auszudehnen, wie denn wohl behauptet werden darf, dass Toscana jedem, welcher Kunst-richtung er immer angehört, welch' Geistes Kind er sein mag, volle Befriedigung gewährt. Kann man seinen Aufenthalt ein bis zwei Jahre ausdehnen, so mag man seinen Neigungen schon eher nachgehen und längern Aufenthalt in der Lombardei und in Venetien nehmen. Vor allem sind Städte, wie Perugia und Siena ins Auge zu fassen. Man beherzige, dass der Künstler nicht bloß an dem zu erkennen ist, was er studirt, sondern auch an dem, was er liegen lässt. Auch darauf sei hingewiesen, dass man nicht bloß die Monumente studiren, sondern auch fleißig die Handzeichnungen, beispw. in den Ufficien in Florenz, in Augenschein nehmen soll. Diese Quelle der Belehrung ist bis jetzt fast ganz außer Acht gelassen. Selbstverständlich soll der Künstler auch die Hilfsmittel der Photographie benutzen. Eine reiche Sammlung derartig gefertigter Denkmals-Aufnahmen giebt die schönsten Rückerinnerungen usw.

Leider muss es ausgesprochen werden, dass die deutsche Kunstgenossenschaft in Rom gegenüber denjenigen anderer Nationen zur Zeit minderwertig dasteht, da sie nicht diejenige Unterstützung seitens des Deutschen Reiches erhält, auf welche sie ihrer Bedeutung nach Anspruch erheben darf. Selbst Spanien thut für seine in Rom weilenden Künstler mehr, von Amerika, Russland, Frankreich und England ganz zu schweigen. Es ist gewiss lobenswerth, wenn die Berliner Museums-Verwaltung ungezählte Tausende für den Ankauf der Dürer, Rubens usw. verwendet. Dann müssen aber auch weitere Tausende vorhanden sein, damit auch der Lebende zu seinem Rechte gelangt. Denn das ist sicher, soll von den mit Staatsstipendien nach Italien geschickten Künstlern etwas Schönes und Charakteristisches geschaffen werden, so muss denselben auch die Gelegenheit und die Möglichkeit geboten werden, ihre Studien in Ruhe und Muße zu vollenden.

Reicher Beifall lohnte den Redner für seinen interessanten Vortrag. Schluss der Sitzung 9 Uhr. Pbg.

Architekten- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen. Die diesjährigen Sommer-Ausflüge waren gerichtet nach dem Brölthal zur Besichtigung der dortigen Dampfstraßenbahn-Anlage, nach Düsseldorf zu den Bauten des dortigen Zentral-Personen-Bahnhofes, nach Knechtsteden zu der herrlich im Walde gelegenen, mittelalterlichen Abteikirche, nach Hermülheim zur Besichtigung der Feinziegel-Fabrikation der dortigen Gewerkschaft und nach Barmen zu den umfangreichen, von Bauinsp. Schachert ausgeführten Eisenbahnbauten.

Von besonderer Bedeutung war der am 16. Juli unternommene Ausflug zur Abtei Knechtsteden, vier Wegstunden von Köln bei der Eisenbahnstation Dormagen gelegen. Nach Ankunft in der malerischen Ruine des ausgedehnten Klostergebäudes gab Hr. Wiethase, als Führer des Ausfluges, und zugleich als Leiter der Wiederherstellungs-Arbeiten, unter den schattigen Kastanien- und Lindenbäumen des Wirthschaftshofes eine kurze Erläuterung des Baues und seiner Geschichte, aus welcher das Nachstehende kurz wieder gegeben wird:

Die Abtei verdankt ihre Entstehung einem für die Kulturgeschichte des Mittelalters bedeutenden Manne, dem heil. Norbert, einem Grafen vom Niederrhein, welcher seine reformatorischen Bestrebungen auf dem kirchlichen Gebiete vorzüglich durch die Gründung eines Klosterordens, des der Norbertiner, oder nach dem Kloster Prémontré, Prämonstratenser, zu fördern suchte (1120). Schon 1134 wurde Knechtsteden gestiftet, augenscheinlich durch französische Brüder aus der Gegend von Nevers gebaut; seiner Anlage gemäß der erste Bau in Deutschland, bei welchem eine wohl durchdachte Gewölbe-Konstruktion zur Ausführung gelangte, dabei in ernst abgewogenen guten Verhältnissen. Der Bau ist eine Basilika mit zwei Chor-Anlagen und

einem Kreuzschiffe von bedeutenden Abmessungen. An beide Langseiten scheinen sich Kreuzgänge und Kloster-Gebäude angelehnt zu haben, heute sind nur noch Ansätze zu sehen. Ueber der Vierung erhebt sich ein Zentralthurm, in den Chorecken schlanke Flankirthurme. Diese Thurm-Anlagen, wie die Gewölbe der östlichen Theile gehören schon dem Ende des 12. Jahrhunderts an und sind ähnlich wie die der Andreaskirche zu Köln. Der ganze Bau scheint sehr langsam entstanden zu sein; die französischen und deutschen Arbeiten sind gut zu unterscheiden. Aus der gothischen Periode ist nur noch das nach den Kriegs-Verwüstungen Karls von Burgund gegen 1500 errichtete obere Mauerwerk des Chores erhalten, während alle übrigen, heute vollständig als Ruinen dastehenden Bautheile des Klosters dem Ende des 18. Jahrhunderts angehören. Von besonderer Bedeutung sind die alten Malereien des Westchores, Christus und die zwölf Apostel, die wahrscheinlich um 1190 entstanden sind; leider sehr schlecht restaurirt. Viele der schönen Bildwerke sind durch frühere Besitzer verschleppt; ein Theil wurde in Uerdingen als Garten-Dekoration verwendet.

Nach der Säkularisation des Klosters ging der Besitz in verschiedene Hände, zuletzt in die der Stadt Köln über, während die Kirche selbst Eigenthum der Gemeinde Straberg blieb. Ein Brand zerstörte 1862 das ganze Kloster und alle Dächer der Kirche. Nachdem zuerst auf Kosten des Staates Nothdächer über der Kirche angebracht waren, erfolgte seit 1883 eine gründlichere Wiederherstellung zur Erhaltung der wesentlichen Konstruktionen; hierzu lieferten die beiden Bauvereine in Köln und Neuss, der Staat und die Provinz sowie manche Private die Mittel, etwa 100 000 M. Es werden aber für die bloße Herstellung des Baues noch wenigstens 15 000 M. erforderlich sein. In der nächsten Zeit werden sich Benediktiner dort niederlassen, an welche die Stadt Köln einen Theil des Klostergrundes verkauft hat, und wird dann wohl nicht nur das Aeußere, sondern auch das Innere vollständig wieder hergestellt werden.

Vermischtes.

Hafenbau in Straßburg i. Els. Der Plan der Anlage eines Kanals von Ludwigshafen nach Straßburg ruht vorläufig noch auf ungewisse Zeit. Dagegen hat sich Straßburg selbst an's Werk gemacht und einen Hafenbau begonnen, so dass man hofft, durch die Benutzung des Vorhandenen nicht nöthig zu haben, auf den Ludwigshafener Kanal zu warten. Diese Hafen-Anlagen sind bereits in großartiger Weise in Angriff genommen worden. Straßburg zählte bisher nicht mehr in die für die Schifffahrt bedeutenden Rheinstädte, da es nicht die geringste Vorkehrung hatte, um ein Anlegen und Ausladen von größeren Fahrzeugen oder solchen gar den Zugang zur Stadt zu ermöglichen. Dieses soll nun mit den neuesten Werken gänzlich geändert werden. Fahrzeuge bis zu 100 m Länge sollen Zugang bis in das Innere des eigentlichen Stadtbereiches finden. Zu diesem Behufe wird die Schleuse des Marne-Rhein-Kanals derart umgebaut, dass solche Schiffe in den Kanal bis zum Kehler Thor gelangen können. Das eigentliche Hafenbecken erhält 700 m Länge bei 40 m Breite. In der Nähe desselben sind die Getreide-Lagerhäuser vorgesehen, für welche bereits Anmeldungen für eine Fläche von rd. 9000 qm vorliegen. Neben den Schienen-Gleisen werden hier auch Elevatoren aufgestellt werden. Ein Lagerhaus von vier Stockwerken mit je 3000 qm Lagerfläche, das im ganzen also 12,000 qm Lagerfläche bieten wird, während ein Platz von 700 m Länge und 80 m Breite zum Lagern von Kohlen ausersehen ist. Außer den Schienensträngen, die überall die Verbindung herstellen, sind natürlich auch verschiedene Dampfkrahne an den geeigneten Plätzen vorgesehen und der neue Hafen wird so mit allen Errungenschaften der modernen Technik ausgerüstet sein. Man rechnet, dass er gleichzeitig 16 große Rheinfahrzeuge nebst einer unbestimmten Anzahl Kanalschiffe wird aufnehmen können.

Ueber die unterirdische Stadt-Fernsprech-Anlage in Berlin, an der in den letzten Jahren eifrig gearbeitet worden ist und die z. Z. im wesentlichen als vollendet betrachtet werden kann, macht eine aus amtlichen Quellen geflossene Mittheilung folgende Angaben. Die unterirdische Fernsprech-Anlage findet ihre natürlichen Knotenpunkte in den Vermittelungsämtern; von dort aus verzweigen sich die Röhrenstränge, welche einerseits die Vermittelungs-Aemter unter sich verbinden, andererseits nach den sogenannten Kabel-Aufführungs-Punkten geleitet sind. Bei den letzteren werden die in Röhren eingezogenen Fernsprechkabel, welche je 28 Leitungen enthalten, mit dem oberirdischen Drahtnetz in Verbindung gesetzt. Die Röhrenstränge haben insgesamt eine Länge von rd. 34 km; hiervon sind in der Nähe der Vermittelungs-Anstalten, die die meisten Kabel zusammen laufen, rd. 10 km als Doppelstrang mit zwei neben einander liegenden Röhren gebaut. Für diese Röhrenstränge sind 42 075 m gusseiserne Normal-Muffenröhren von 20 bis 40 cm l. W. verwendet worden, von denen die Röhren mit dem größten Querschnitt bis zu 90 Stück Kabel aufzunehmen vermögen. Das Gesamtgewicht der eingebetteten Röhren beträgt 4 545 746 kg; 522 gemauerte Kabelbrunnen gestatten den jederzeitigen Zu-

gang zu den Röhren. Außerdem sind an besonders schwierigen Stellen (Straßen-Übergängen usw.) etwa 100 m schmiedeiserne Kasten eingelegt und 135 m gemauerte Kanäle hergestellt worden. 212 m eiserne Kabelkasten überspannen an verschiedenen Punkten die Spree und die Schiffsahrts-Kanäle. Das Einziehen der Kabel in die Röhren erfolgt je nach Bedarf und ist gleichfalls außerordentlich gefördert worden. Innerhalb eines Jahres sind 6384 Leitungen mit einer Gesamtlänge von rd. 3685 km in die Röhren eingezogen worden. Hiervon befinden sich schon 3823 Leitungen mit einer Länge von 1489 km im Betrieb.

Kölner Stadtbahn. Beim Umbau der Kölner Bahnanlagen, insbesondere dem Neubau des Zentral-Personen-Bahnhofes, haben sich große Veränderungen vollzogen. Die ganze, mit dem Betrieb so eng verknüpfte Bauleitung, welche bisher in Verbindung mit der Bauleitung der Nebenbahnen in der Eifel eine IV. Abtheilung der kgl. Eisenbahn-Direktion (linksrh.) bildete, ist an das kgl. Eisenbahn-Betriebsamt Köln (linksrh.) übergegangen, während die Nebenbahnen der III. Direktions-Abtheilung übertragen sind. Aus diesem Anlass ist der bisherige Bauleiter, Ober-Baurath Dirksen, zur kgl. Eisenbahn-Direktion Erfurt versetzt worden, wo für das thüringische Nebenbahnwesen eine besondere IV. Abtheilung unter Hrn. D's Leitung eingerichtet wird. Der bisherige Direktor des Betriebsamtes Köln (linksrh.), Hr. Regierungsrath Krug, ist als Mitglied an die kgl. Eisenbahn-Direktion Altona versetzt; an seine Stelle ist als Betriebs-Direktor und zugleich Bauleiter der Stadtbahnbauten Hr. Reg.-und Baurath v. Blanck, bisher in Stettin, berufen worden.

Die gewerbliche Fachschule der Stadt Köln hatte im Sommerhalbjahr 1889 folgende Besuchszahlen: in der maschinen-technischen Abtheilung 43, in der bautechnischen 46, in der kunstgewerblichen 28 und in der Vorklasse 31. Im Winterhalbjahr 1889/90 stellten sich die Besucherzahlen wie folgt: Maschinentechnische Abtheilung 70, bautechnische 236, kunstgewerbliche 91, Vorklasse 24.

Die Abgangs-Prüfung bestanden: im Herbst 1889 8 Maschinen-Techniker, 9 Bautechniker, 1 Kunsthandwerker, im Frühjahr 1890 5 Maschinen-Techniker, 19 Bautechniker, 7 Kunsthandwerker.

Das Lehrer-Kolleg umfasste, den Direktor mitgerechnet, 33 Personen, worunter 16 ordentliche Lehrer und 17 Hilfslehrkräfte, welche größtentheils nur im Winterhalbjahr zur Hilfe heran gezogen waren.

Preisaufgaben.

Preisschrift betr. die zweckentsprechendste Ausbildung der Bautechniker. Der Zentral-Vorstand des Deutschen Techniker-Verbandes veröffentlicht ein Beurtheilungs-Protokoll, nach welchem zu dessen oben angegebenen Preisausschreiben der Arbeit des Architekten und Fachlehrers an der Bauschule zu Strelitz i. M. H. Bennewitz der erste und jener des Dr. W. Baumer, Professor der Architektur zu Straßburg, der zweite Preis zuerkannt wurde. Die als beste anerkannte Preisschrift soll bei L. Hofstetter in Halle a. S. im Druck erscheinen.

Preisbewerbung um die St. Peterskirche in Frankfurt a. M. Die Arch. Hrn. Neher & v. Kaufmann in Frankfurt a. M. theilen uns mit, dass sie an dem Wettbewerbe überhaupt nicht betheiligt waren. Als Verfasser der Arbeit: „Will's Gott“ nennt sich uns Hr. Arch. C. Schumann in Leipzig.

Todtenschau.

Rudolf Harlacher †. Am 28. v. M. ist zu Lugano der Professor an der deutschen technischen Hochschule in Prag, R. Harlacher, verstorben. ein Mann, dessen Arbeiten aus den Gebieten der Hydrometrie und Hydrographie ihrem Urheber den Ruf eines bedeutenden Spezialisten verschafft haben. Einer längeren Lebensbeschreibung, die wir in der Schweiz. Bauzeitung finden, entnehmen wir, dass H. am 21. Sept. 1842 in Schöffliordorf in der Schweiz geboren ward, schon 1860 in die Ingenieur-Schule des Züricher Polytechnikums eintrat und nach Vollendung seines Studiums in der kurzen Dauer von nur 3 Jahren in die Praxis des Eisenbahnbaues übergang. Um sich eine mehr gesicherte Existenz zu schaffen, trat H. nach weiteren 3 Jahren in die Stelle eines Hilfslehrers und Dozenten am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich ein. Er wirkte hier besonders unter Culmann und es bot jene besondere Wirksamkeit ihm willkommenen Anlass und Gelegenheit zu erheblichen Erweiterungen und Vertiefungen seiner wissenschaftlichen Ausbildung. Nach abermals 3 Jahren, im Herbst 1869, erhielt H. eine Berufung an die technische Hochschule in Prag, welcher er indess erst nach längerer Ueberlegung folgte, weil eine große Anhänglichkeit an die Heimath ihm den Abschied erschwerte.

Es war in Prag nicht von vorn herein eine Thätigkeit, die ihn dem späteren Spezialistenthum zuführte, da er auf den allgemeinen Lehrgebieten des Wasser-, Straßen- und Eisenbahnbaues zu wirken hatte. Erst später wurde H. infolge Zerlegung der Hochschule in eine deutsche und eine tschechische auf das

engere Gebiet der Hydrometrie und Hydrographie geführt. Als Mitglied der hydrographischen Kommission des Königreichs Böhmen hat er nicht nur für dieses Land Arbeiten von großem Werthe geleistet, sondern durch die Eigenartigkeit derselben, durch neue Methoden, durch Vervollkommnungen von Messinstrumenten der Wissenschaft wesentliche Förderung und Erweiterung verschafft. Die Zahl seiner Schriften ist eine nicht kleine; ob mit den nachfolgenden Angaben der uns bekannt gewordenen die Reihe derselben erschöpft ist, steht dahin. Aus H.'s Feder gingen in verhältnissmäßig kurzer Zeit hervor: Die von der hydrographischen Kommission des Königreichs Böhmen laufend heraus gegebenen Jahresberichte über die hydrometrischen Arbeiten und Beobachtungen seit 1875, umfassende Werke, deren Schaffung eine gewaltige Arbeitskraft erfordert, sowie ein Buch: Die Messungen in der Elbe und Donau und die hydrometrischen Apparate und Methoden des Verfassers.

Es ist im Interesse der experimentellen Hydrotechnik sehr zu beklagen, dass eine Kraft, wie die Harlacher's, schon nach so kurzer Zeit vom Arbeitsplatze abgerufen worden ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. bei d. kgl. Minist.-Bankomm. in Berlin angestellte Bauinsp. Klutmann ist als Land-Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Kassel u. der bish. bei d. Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arb. angestellte Land-Bauinsp. Paul Böttger in Berlin als Bauinsp. an die kgl. Minist.-Bankomm. versetzt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Ludwig Haarmann in Seesen ist die nachges. Erlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Geh. Brth Beckmann, Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amtes (Hannover-Altenbeken) in Hannover ist gestorben.

Württemberg. Die erled. Stelle des Ob.-Masch.-Mstrs. d. Gen.-Dir. der Staatseis. ist. d. Vorst. d. Lokomotiv-Werkst. Esslingen, tit. Ob.-Masch.-Mstr. Fischer übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo sind Einrichtungen ausgeführt um das in öffentlichen Schlachthäusern beschlagnahmte Fleisch, bezw. die Körper kranker Thiere durch Hitze zu vernichten und welche Fabrik baut die betr. Apparate? Zum nähern Verständniss der Frage wird hinzu gefügt, dass für den betr. Schlachthof weder die Benutzung einer Gasanstalt, noch die einer Fabrik künstlichen Düngers zur Verfügung steht. D. in W.

2) Befindet sich in Deutschland ein mehrstöckiges größeres Gebäude, dessen äußere und innere Wände (und Decken) aus Eisenröhren beziehungsweise Profilleisen und Drathgeflecht mit Zement oder Mörtelumbüllung hergestellt sind? Von welcher Firma ist dasselbe ausgeführt? L. S. in A.

3) Es wird um Nennung einer Fabrik gebeten, welche sogenannten Trockenbriquetts erzeugt. (Briquetts aus Holzkohlen-Pulver), welche gut geeignet zur künstlichen Trocknung von Gebäuden sind. K. in B.

4) Welche Bezugsquellen giebt es für die Cerebotanischen Messinstrumente; erwünscht wäre namentlich die Angabe einer deutschen Bezugsquelle. R. S. in G.

5) Es sind vereinzelt Nachrichten über Anwendung von Gummi zur Straßen-Pflasterung durch die Tagesblätter gelaufen. Sind wirklich betr. Versuche irgendwo gemacht worden und wo ist darüber Auskunft zu erhalten? A. R. in A.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Jo 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr.; Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln. — 2 Stadt-Bauinsp. d. Ob.-Bürgermstr. Jaeger-Elberfeld. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Memel.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. A. 626 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Zentralbür. d. Unterweser-Korrektion.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Geometer d. V. 1436 Rad. Mosse-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Arnstadt; die Garn.-Bauinsp. Zaar-Berlin, Calvinstr. 10; Koppers-München; Ob.-Ing. Mitgan-Braunschweig; Kulturtechn. Schwetke-Malchin i. M.; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; E. 630 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kais. Fortifikation-Cuxhaven; Stadt-Bauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstr. 69; Wasserbauinsp. Morgenstern-Zoelp bei Maldeuten.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Schneider-Münster i. W.

b) Architekten und Ingenieure.

1 Arch. d. Paul Scholz-Berlin, Bulowstr. 66.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig)-Magdeburg. — 1 Vermess.-Gehilfe d. d. kais. Kanal-Komm., Bauamt III-Rendsburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Spandau; Betr.-Insp. Laschke-Berlin, Holzmarktstr. 31/32; Reg.-Bmstr. E. Otto-Nornerney; M.-Mstr. E. Horn-Marienburg, Westpr.; die Z.-Mstr. J. B. Timmersmann-Osnabrück; Carl Steuerner-Zielenzig; Baugesch. Carl Boecker-Hohenlimburg, Westf.; J. S. postl.-Blankenburg a. H. — 2 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen.

Berlin, den 12. November 1890.

Inhalt: Der Manchester Seekanal. (Schluss.) — Vermischtes: Eine Vorrichtung zum selbstthätigen Schluss des Spaltes unter Thürten. — Zur Anlage von Gleisbahnen bei Berührung öffentlicher Wege. — Zur Verhütung von Schwamm- bildung und Fäulniss bei eingemauerten Balkenköpfen. — Die Kosten der Berliner

Stadteisenbahn. — Von der technischen Hochschule in Braunschweig. — Baugewerk- schule Nürnberg. — Preisaufgaben. — Aus der Fachlitteratur. — Per- sonal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Der Manchester Seekanal.

(Schluss.)

Die Großgrundbesitzer, deren Gebiet vom Kanal berührt wird, traten der Ausführung desselben fast ausnahmslos feindlich entgegen. Als die Genehmigung des Planes nicht mehr zu verhindern war, wurde es wenigstens durchgesetzt, dass der Gesellschaft erhebliche Leistungen zum Schutze ihres Eigenthums auferlegt wurden; so sehen wir die benachbarten Wiesen und Landflächen auf Entfernungen von Kilometern durch Mauern oder schwere, hohe, eiserne Geländer eingefasst. Den leidenschaftlichsten Widerstand leistete Sir Humphrey de Trafford, dessen Besitzung sich unmittelbar anschließend an Manchester auf eine Entfernung von 8^{km} zunächst am linken und dann an beiden Ufern des Irwell erstreckt. Der alte Baron, welcher seine Vorfahren für ein Jahrtausend als sesshafte Inhaber dieser Ländereien nachweisen konnte, wollte von der neuen Handelsstrasse durch dieselben nichts wissen. Um seine Gefühle zu schonen und seinen Widerspruch zu mildern,

Des Vergleiches halber wird hier hinzu gefügt, dass die in Betrieb befindlichen Kaianlagen in Hamburg eine Kailänge von 8,3^{km} am rechten Elbufer und 3,2^{km} am linken Elbufer besitzen. Dass aber keineswegs 1^{km} Kailänge in Manchester ebenso leistungsfähig sein wird, als es 1^{km} in Hamburg ist, erhellt aus der Vertheilung der Kailängen auf zahlreiche kurze und recht schmale Landzungen. Auch die Wasserfläche wird in Manchester verhältniss- mässig sehr beschränkt sein, da in Hamburg abgesehen von dem durch den Elbstrom gebotenen grossen Raum, zur freien Entwicklung des Wasserverkehrs den zusammen 11,5^{km} Kailänge Hafenflächen von zusammen 224^{ha} Inhalt gegen- über stehen.

Ueber die Art und Weise der Ausnutzung der Kai- anlagen im Einzelnen liegen Pläne noch nicht vor. Die Kaimauern werden in derselben Weise erbaut wie die Schleusenmauern. Auch hier ist überall gewachsener Fels das Grundwerk.

Abgesehen von Manchester-Salford werden vor allem in Warrington Hafenanlagen geplant. Der Alt- lauf des Mersey wird hierzu benutzt; Kaimauern sind nicht vorgesehen, sondern nur abgeplasterte Böschun- gen mit Ladebrücken. Kohlenkippen sollen hier und bei Partington in der Mitte zwischen Warburton und Irlam erbaut werden, wo der Kanal sich zu einem Hafen für die Ausfuhr der Süd-Lancashire-Kohle er- weitert.

Hier werden vermuthlich die meisten Dampfer, welche den Kanal befahren, ihre Bunkerkohle einneh- men. Kleinere Anlagen wird u. a. Ellesmere Port er- halten und in Runcorn und Weston Point werden die vorhandenen, sehr unvollkommenen Dockanlagen mit der Zeit voraussichtlich neueren Bauten weichen.

3. Schlusswort.

Bei Entwerfung des Kanals hat man sich die Leistungs- fähigkeit desselben so groß vorgestellt, dass dermaleinst ein Seeverkehr von 21 Millionen Reg.-Tonnen in jeder Richtung bewältigt werden kann. Ueber die ganz theore- tische Bedeutung dieser aus der Zahl der im Kanal zu bewegend Fahrzeuge abgeleiteten Verkehrsmenge hat man sich indessen keinen Täuschungen hingeben, die Berech- nung der Ertragsfähigkeit ist vielmehr auf einen Verkehr von 3 Millionen Reg.-Tonnen begründet. Die Hafenanlagen in Manchester werden zur Bewältigung eines solchen Ver- kehrs nicht genügen, die Behauptung, dass eigentlich der ganze Kanal ein Dock sei, ist indessen richtig. Nach ge- schehener Erweiterung kann an jeder Stelle gelöscht und geladen werden. —

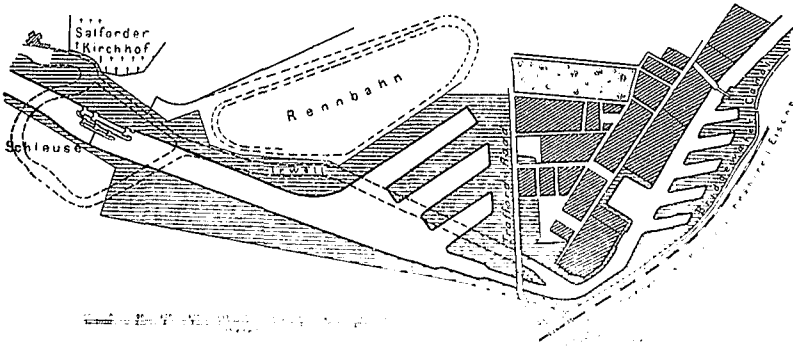
Jede Durchschleusung wird 15 Minuten erfordern, so dass bei einer Fahrtgeschwindigkeit von 5 Knoten oder 8^{km} in der Stunde eine Zeit von 8—10 Stunden zur Fahrt von Eastham bis Manchester erforderlich ist. Der Kanal bleibt nahezu während der ganzen Tide zugänglich, sofern nur der Zugangspriel unterhalb Eastham durch Baggerung genügend tief erhalten wird. Es ist dies ein nicht zu unterschätzender Vorzug gegenüber Liverpool, dessen Dockschleusen mit ihren Drepeln bis vor wenigen Jahren noch 0,6 bis 1,2^m über der Niedrigwasser-Höhe gewöhnlicher Springtide liegen und deshalb in der Taubentide auch bei Hochwasser nur 5,3 bis 5,9^m Wasser über den Drepeln hatten. Die großen Ozeandampfer konnten deshalb nur in der Hälfte der Tiden des Jahres vollbeladen die Liverpooler Docks erreichen und mussten häufig entweder auf dem Strom leichtern oder in die etwas tieferen Schleusen der gegenüber liegenden Birkenhead-Docks einlaufen. In den letzten Jahren ist dies Verhältniss allerdings gebessert. Sowohl am Nord- als auch am Südende der gewaltigen Dockreihe sind mit grossem Kostenaufwande neue Docks bezw. tief liegende Eingangsschleusen erbaut. Das nördlich liegende Canada Vorbassin ist mit der Sohle auf 1,2^m unter N.-W. gew. Springt. gebracht und wird durch ein sehr sinnreich angeordnetes, kräftig wirkendes Spülsystem (es können

wurde alles aufgeboten, um möglichst geringe Theile des vor den Thoren Manchesters liegenden Trafford-Parkes in Anspruch zu nehmen. Es wurde deshalb darauf verzichtet, am linken Ufer des neuen Kanals irgend welche Ländereien zu erwerben. Da nun andererseits am rechten Ufer des Irwell die Rennbahn Manchesters liegt, welche unerhörte Preise für Hergabe ihres Landes forderte, so war der Plan zu den Dockanlagen bei Manchester trotz aller Bemühungen recht dürrig ausgefallen. Noch dazu war zur Ausführung desselben die Niederlegung dicht bebauten Gebiets an der Grenze von Manchester und Salford erforderlich. — Da geschah es, dass kurz vor Inangriffnahme der Arbeit der alte Sir Humphry de Trafford diese Zeitlichkeit mit der Ewigkeit vertauschte und dass der seinem Vater folgende Baron bedeutend zeitgemässere Anschauungen von der Ent- wicklung des Handels und der Verwerthung von Ländereien hatte, welche es der Kanal-Gesellschaft ermöglichten, an der linken Seite des Irwell fernere 30^{ha} zu erwerben und den nun zur Ausführung gebrachten Dockplan zu ent- werfen, welcher oben übersichtlich zur Darstellung ge- bracht ist.

Die Vorzüge des neuen Planes gegenüber dem alten erhellen aus den folgenden Zahlen:

	früherer Plan	ausgeführter Plan
Wasserfläche	40 ^{ha}	46 ^{ha}
Kaifläche	33 ^{ha}	61 ^{ha}
Kailänge	6,3 ^{km}	8,2 ^{km}

In der Uebersichts-Skizze ist die Kaifläche wagrecht schraffirt. Der Hauptschlauch des neuen Kanals oberhalb Trafford Road, von welchem rechts 5 Hafearme von etwa 200^m Länge abzweigen, fällt mit dem Laufe des Irwell zusammen und bildet die Grenze zwischen Salford und Manchester. Es ist ersichtlich, dass die hauptsächlichen Hafenanlagen in das Gebiet von Salford fallen. Durch Hinabrücken der Schleusen bis in die Nähe des Salforder Kirchhofes ist in der ganzen Strecke bis dahin der Wasser- stand bis 2,5^m unterhalb Kaimauer-Oberkante, welche mit der Höhe der umgebenden Strassen übereinstimmt, an- gestaut, wodurch eine bequeme Ausnutzung der Anlagen gewährleistet ist.



30 000 cbm Wasser in 1 Minute zur Spülung verwandt werden) von Niederschlägen rein erhalten. Der Dremel der Schleuse zum Langton Dock, an welches sich weitere Docks anschließen, liegt dann 0,6 m unter N.-W. gew. Springtide. Ähnlich ist an der Südseite beim Herculaneum Dock vorgegangen. In diesen neuen Eingangsschleusen ist bei Hochwasser-Taubertide 7,08 m Wasser und während der Springtide können die Schleusenthore bis zu $2\frac{1}{3}$ Stunden geöffnet bleiben, so dass in einer Tide Dampfer von einem Gesamtgehalt von 84 000 Reg.-Tonnen ein- und ausbeordert werden konnten.

Nichtsdestoweniger ist mit diesen unter grossem Kostenaufwande durchgeführten Bauten noch lange nicht die Zugänglichkeit des Manchester Kanals durch die tief liegende Schleuse bei Eastham erreicht.

Die Sohlenbreite des Kanals von 36,6 m ist dieselbe wie bei der Erweiterung des Suez-Kanals zunächst durchzuführende Breite, durch welche der ununterbrochene Verkehr in beiden Richtungen ermöglicht werden soll. Die Tiefe von 7,92 m wird nahezu allen grösseren Frachtdampfern der Neuzeit den Zutritt gewähren. Die Krümmungs-Verhältnisse sind im allgemeinen gute. Die der Lage der Sache nach nicht zu vermeidende starke Krümmung unterhalb Runcorn hat immerhin 2 km Halbmesser, während die Krümmungen beim Nordostsee-Kanal bis zu 1000 m Halbmesser herab gehen, allerdings unter wesentlicher Erweiterung des Querschnitts. Das Begegnen grosser Schiffe in Fahrt wird in dieser Krümmung sowie in den beiderseitig im Felsen mit steilen Ufern ausgeführten Strecken nicht ganz ungefährlich sein. Einfacher würde sich schon die Sache gestalten, wenn Vorkehrungen getroffen würden, eines der Schiffe gegebenen Falls am Ufer zu befestigen.

Durch Verwendung elektrischen Lichtes soll der Betrieb auch zur Nachtzeit aufrecht erhalten werden.

Als eine Behinderung der Fahrt ist das wegen der niedrigen festen Brücken unvermeidliche Streichen der Stengen zu bezeichnen, doch wird diese Handhabung von Sachverständigen als nicht zu schwierig angesehen. Erweiterung des Kanals in ganzer Ausdehnung, ebenso die nach Maassgabe der Schleusen-Abmessungen nicht ausgeschlossene Vertiefung desselben um 0,6 m werden sich bei dem im Betriebe befindlichen Kanale wegen der felsigen Beschaffenheit eines grossen Theiles der Ufer und der Sohle nur schwer und mit grossen Kosten beschaffen lassen. Die Nothwendigkeit, solche Erweiterungen vorzunehmen, wird aber auch kaum vorliegen.

Einen bedenklichen Punkt für den Betrieb des Kanals bildet es, dass seine Schleusenhaltungen mit der Entwässerung des Irwell auch die Abwässer Manchesters und anderer grossen Städte aufnehmen müssen. Das vor 20 Jahren bei Gelegenheit der River pollution act entstandene Blaubuch bezeichnet den Zustand des Irwell und des Mersey oberhalb des Fluthgebietes als den eines Sieles. Einiges ist seitdem besser geworden; Salford, die grosse Vorstadt Manchesters, Bolton und Rochdale haben durch Reinigung ihrer Abwässer einiges zur Linderung gethan. Weitere Besserungen stehen in Aussicht; denn die Städte sind nicht gesonnen, ein Vorgehen der Kanal-Gesellschaft gegen dieselben aufgrund des Gesetzes gegen die Verunreinigung der Flüsse abzuwarten. Vielmehr haben die Behörden von Manchester einer Anregung des Vorsitzenden der Kanal-Gesellschaft Folge gehend die Summe von 10 000 000 M. zur Verfügung gestellt, um die Abwässer vor dem Eintritt in den Fluss zu reinigen. Stockport ist in gleichem Sinne vorgegangen und man ist gegenwärtig bemüht, alle zu dem Niederschlagsgebiet des Irwell gehörigen Gemeinden zur Vornahme gemeinsamer Maassregeln unter einen Hut zu bringen. Umfassende Versuche, die beste Art und Weise der Abwasser-Reinigung festzustellen, sind im verflossenen Sommer in Salford angestellt; und zwar ist sowohl die Reinigung durch elektrischen Strom wie die Fällung der unreinen Beimengungen durch Zusatz von Chemikalien in Betracht gezogen. In letzterer Beziehung wurde das Hauptgewicht darauf gelegt, solche Stoffe zu finden, welche in möglichst geringer Gewichtsmenge zugesetzt zu werden brauchen, weil man, wohl mit Recht, eine Hauptschwierigkeit in der Beseitigung des niedergeschlagenen Bodensatzes erblickt. —

Kann der Manchester Seekanal einen Verkehr von

jährlich 3 Millionen Reg.-Tonnen in jeder Richtung bewältigen, so fragt es sich andererseits, ob diese Verkehrsmenge, welche der Berechnung der Ertragsfähigkeit zugrunde gelegt ist, sich einstellen wird.

Es kamen in Liverpool an:

	Von fremden Ländern		In Küstenfahrt	
	Schiffe	m. Million. Reg.-T.	Schiffe	m. Million. Reg.-T.
1885	4668	5,17	12 189	2,50
1886	4367	5,02	12 377	2,55
1887	4477	5,19	13 342	2,75
1888	4457	5,37	13 219	2,74

Die Gesamtzahl der angekommenen Reg.-T. ist von 8,11 Millionen in 1888 auf 9,29 Millionen in 1889 gestiegen.

Ein neuer Verkehrsweg bringt in der Regel neue Verkehrsmengen und es ist ja möglich, dass durch die erzielte Frachtersparnis die Erzeugnisse Lancashires im Wettbewerbe auf dem Weltmarkte so viel günstiger gestellt werden, dass die Ausfuhr dieser Erzeugnisse und damit die Einfuhr der Rohprodukte wesentlich zunimmt. So viel geht indessen mit Sicherheit aus den gegebenen Zahlen hervor: Wenn der Seekanal einen Verkehr von 3 Millionen Reg.-T. nach Manchester bringt, so muss in der ersten Zeit der Verkehr Liverpools mit dem Auslande — die Küstenfahrt kommt weniger in Betracht — ganz erheblich abnehmen.

In einsichtigen Kreisen Liverpools hat man sich mit diesem Gedanken abgefunden, wie die vom Bürgermeister Liverpools bei einer Besichtigung der Kanal-Arbeiten gesprochenen Worte: „Der Handel muss die billigsten Wege suchen, damit die Nation nicht überflügelt werde“ beweisen.

Man sucht andererseits das Möglichste zur Hebung der Gebrauchsfähigkeit der eigenen Dockanlagen zu thun. Zu diesen Arbeiten gehört vor allem die Anlage grosser Pumpwerke, um den Wasserstand in den weniger tiefen Docks, welche jetzt durch innere Schleusen mit den neuen tieferen Docks verbunden sind, zu heben. Die hierzu benutzten Zentrifugal-Pumpen erreichen bei 2,29 m Durchmesser der sich drehenden Scheiben, 1,37 m Rohrdurchmesser, 2,96 m Hubhöhe und 85 Umdrehungen in der Minute eine Fördermenge von 1185 t in der Minute. Auch an die Beseitigung der Barre wird gedacht, indem ein Pumpenbagger beschafft wird, der 500 t in der Stunde aus Tiefen von 3—10 m zu heben imstande ist. Dass es gelingen werde, auf diesem Wege die Fahrt über die Barre wesentlich zu erleichtern, erscheint allerdings fraglich. Das mehr Aussicht auf Erfolg versprechende, aber auch ungleich kostspieligere Mittel der Leitdämme ist im Ernste wohl noch nicht in Aussicht genommen. Ebenso sind die in politischen Zeitungen verbreiteten Entwürfe zu frei am Strome belegenen Anlegeplätzen für tief gehende Schiffe wohl noch als fromme Wünsche zu bezeichnen.

Dagegen wird der neueste Gedanke auf dem Gebiete der englischen Wasserbau-Technik: einen für kleine Seeschiffe und für Leichterfahrzeuge bis 400 t Gehalt bestimmten Kanal zwischen dem Mersey und Birmingham herzustellen, von seiten Liverpools aufs wärmste unterstützt. Birmingham, als Mittelpunkt der Industrie Manchesters gleichberechtigt, hat die gleichen Wünsche wie letztgenannte Stadt bezüglich billiger Frachtverbindungen mit der See. Vier Pläne für eine Wasserstrasse aus dem Herzen Englands zur See sind bearbeitet: sie führen unter Benutzung des Trent nach Hull, im Anschluss an die Themse nach London, über den Severn nach Bristol und nach dem Mersey. Der letztgenannte Plan, welcher die Liverpooler Docks und die grossen dort endenden Dampferlinien mit Birmingham in unmittelbare Verbindung bringen würde, scheint gegenwärtig den Sieg davon zu tragen. Seine Ausführung würde Liverpool für den durch den Manchester Seekanal zu erwartenden Verlust einigermaassen entschädigen. Wenn auch nicht für grosse Seeschiffe bestimmt, erscheint der Entwurf, die untere Strecke des Weaver durch einen 100 km langen Kanal mit Birmingham zu verbinden, wegen der zu überwindenden Terrain-Schwierigkeiten doch grossartig genug. Sind doch Höhenunterschiede von 120 m durch eine Reihe von Schiffshebwerken zu überwinden, während in dem sogenannten „schwarzen Lande“ lange Strecken im Boden wie in den Böschungen aus Beton herzustellen sind, damit das Wasser nicht in den von Kohlenbergwerken zerklüfteten Boden versinke!

Bubendey.

Vermischtes.

Eine Vorrichtung zum selbstthätigen Schluss des Spaltes unter Thüren. Thüren, welche an der Unterkante einen größeren Spielraum — Spalt — lassen, kommen theils als Folge mangelhafter Arbeit, theils wegen voraus zu sehender Ungenauigkeiten in der Lage des Fußbodens, theils auch aus dem Grunde vor, dass die Legung eines Teppich oder Linoleum-Belags auf dem Fußboden dazu nöthigt, zwischen Thür und Fußboden einen gewissen Hölhentheil unverschlossen zu lassen.

Um den in besonderen Fällen sehr fühlbaren Uebelständen abzuweichen, welche das Vorhandensein eines solchen Spaltes mit sich bringt, haben W. Gratz und J. Müller in Diedenhofen eine Vorrichtung ersonnen, welche diesen Spalt selbstthätig schließt, wenn die Thür geschlossen und das Schließmittel wieder beseitigt, wenn die Thür geöffnet wird. Die auf- und niedergehenden Bewegungen, welche das Schließmittel, ein entsprechend hoher Streifen aus Leder, Gummi, Filz usw. bestehend, ausführt, müssen daher in Abhängigkeit von den Bewegungen der Thür selbst stehen. Dieselben werden durch einen Mechanismus hervor gebracht, welcher zunächst aus einer der Breite nach über den Thürsockel fortreichenden Schiene besteht, an welcher der Schließstreifen mittels Winkelhebel aufgehängt ist; diese Schiene wird an einem Ende von einer Spiralfeder angezogen und am andern von einer regelbaren Schraube gehalten, mit welcher ein Hebelwerk verbunden ist; das andere Ende des an der Thürverkleidung angebrachten Hebelwerks ist durch ein kurzes Kettchen mit der Thürrahm in Verbindung gesetzt. Vermöge Wirkung der Spiralfeder wird nahe dem Augenblick, wo der Thürschluss erfolgt, die vorerwähnte Schiene sammt dem daran hängenden Dichtungstreifen sich senken und den Spalt schließen. während beim Öffnen der Thür Schiene und Streif sich wieder heben, so dass letzterer über ein etwaiges Hinderniss fortgeht.

Dass man die untere Begrenzung des Streifs genau der Fußbodenform anpassen, also einen sehr dichten Schluss erzielen kann, versteht sich von selbst und bildet einen wesentlichen Vorzug der Vorrichtung. Es scheint uns nur, dass derselben eine etwas größere Einfachheit zu wünschen wäre, da die Schrauben, Hebel und Ketten, welche vorkommen, kleine Wandlungen erleiden, welche öftere Regelungen des Ganzen nothwendig machen können; vielleicht gelingen bei weiterer Durcharbeitung der Konstruktion solche Vereinfachungen ohne Schwierigkeit. Ein anderes Bedenken, welches Derjenige, der den Apparat nicht schon gesehen, haben könnte, dass nämlich durch die Anbringung des Apparats eine Verunstaltung der Thür herbei geführt, ist gegenstandslos, da die Haupttheile jenes unter einem Blechschirme verborgen liegen, welche die Sockelhöhe der Thür erhalten und mit der Architektur der letztern in Uebereinstimmung gesetzt werden kann.

Zur Anlage von Gleisbahnen bei Berührung öffentlicher Wege. Der Ziegelei-Besitzer J. hat innerhalb des Gemeinde-Bezirks Kallinchen ein aus Grubenschienen bestehendes Gleis angelegt, das — einen früheren Kommunalweg durchkreuzend — zwei ihm gehörige Grundstücke, seinen Thonberg und seine Ziegelei, verbindet und auf dem Sachen durch mittels Menschenkraft bewegte Wagen fortgeschafft werden. J. hatte zur größeren Sicherheit den Konsens zu dieser Anlage nachgesucht und denselben auch seitens des Amts-Vorstehers des Amts Bezirks Motzen ohne Vorbehalt eines Widerrufs unter dem 16. Juli 1883 erhalten.

Nachdem neuerdings der Weg in eine Kreis-Chaussee umgewandelt war, verfügte der Amts-Vorsteher, dass die früher erteilte Genehmigung ungültig sei, da letztere von dem Regierungs-Präsidenten hätte erteilt werden müssen; J. wurde aufgefordert, binnen 6 Wochen entweder die Konzession desselben zu der bestehenden Anlage zu beschaffen oder letztere, bei Vermeidung der Exekution, zu beseitigen. Mit der gegen diese Verfügung gerichteten Beschwerde von dem Landrath des Kreises Teltow und demnächst dem Regierungs-Präsidenten zu Potsdam zurück gewiesen, beschritt J. den Klageweg. Das Ober-Verwaltungs-Gericht machte sich in der Sache dahin schlüssig: Die erlassene Verfügung lässt sich nur dann als berechtigt anerkennen, wenn es eine gesetzliche oder auch nur polizeiliche Norm giebt, die jedem Privaten die Anlage von Gleisbahnen ohne vorgängige staatliche Erlaubniss verbietet. In dem Gesetz vom 8. November 1838 ist zwar eine solche Vorschrift für die „Eisenbahnen“ enthalten, der Inhalt desselben ergiebt jedoch, wenn auch darin der Begriff der Eisenbahnen nicht definiert und insbesondere nicht ausdrücklich auf den Dampf-Betrieb beschränkt ist, so viel als unzweifelhaft, dass unter jenen nur Transport-Unternehmungen verstanden werden, die als öffentliche Verkehrs-Anstalten dem Publikum eröffnet und als solche dem Eisenbahn-Polizei- und Betriebs-Reglement unterstellt sind. Für die große Zahl ähnlicher Anstalten, welche durch auf Schienen laufende Wagen Personen oder Güter befördern, zu den Eisenbahnen im Sinne des Gesetzes von 1838 aber nicht zu zählen sind, fehlt es zur Zeit noch an jeder allgemeinen gesetzlichen Bestimmung. Selbst derartige Transportmittel,

welche zur Unterhaltung des öffentlichen Verkehrs innerhalb der Orte dienen, sind im § 37 der Reichs-Gewerbe-Ordnung zwar berücksichtigt, aber nur insofern, als deren Regulierung der Orts-polizei übertragen ist, so dass auch hier das Gesetz von der Anforderung vorgängiger Erlaubniss zu deren Errichtung abgesehen hat. Aber auch diese Bestimmung kommt gegenwärtig nicht in Betracht, da die streitige Bahn weder in einem Orte liegt, noch dem öffentlichen Verkehr dient. Die Thätigkeit der Polizei hat sich, abgesehen von den Fällen des § 37, auch den Bahn-Anlagen gegenüber im allgemeinen nur auf der Grundlage des § 10, Th. II, Tit. 17 des Allgemeinen Landrechts zu bewegen; die Behörde ist erst zum Einschreiten befugt, wenn Störungen der öffentlichen Ordnung und Sicherheit eingetreten oder doch nach verständigem Ermessen zu befürchten sind. Nur wenn in solcher Art die ihrer Obhut anvertrauten Interessen durch Bahn-Anlagen gestört werden, darf sie deren Errichtung hindern oder errichtete beseitigen lassen, nicht aber lediglich um deswillen, weil sie noch nicht zu übersehen vermag, ob solche Störungen eintreten, weil sie die Anlage noch nicht geprüft und vorgängig genehmigt hat. Entstehen allerdings Gleis-Anlagen in größerer Zahl, so kann die Polizei allgemein die Voraussetzungen, unter denen solche zugelassen werden sollen, vorschreiben oder auch zur Kontrolle, dass diese im Einzelfall beachtet werden, die vorgängige Vorlage des Projekts und dessen Genehmigung anordnen. Eine dahin gehende Verordnung ist jedoch für den hier fraglichen Amtsbezirk nicht erlassen. Fehlt es aber an einer bezüglichlichen gesetzlichen oder lokalen Rechts-norm, so hat der Amts-Vorsteher durch die Anforderung, dass Kläger zu der bestehenden Anlage die Genehmigung einholen oder jene beseitigen müsse, das bestehende Recht verletzt und es ist demnach die angegriffene Verfügung und der dieselbe aufrecht erhaltende Bescheid des Regierungs-Präsidenten aufzuheben.

L. K.

Zur Verhütung von Schwammbildung und Fäulniss bei eingemauerten Balkenköpfen wurde beim Neubau einer Doppelvilla dahier unmittelbar an den Stirnen der, auf dem Mittelgiebel auflagernden, Balken entlang, eine alte werthlose — Siedröhre eingelegt, welche an ihrem Ende über die Verputzfläche der Verfassungsmauer um ein Weniges vorsteht, mit dem anderen Ende in ein Ventilations-Kamin mündet; an jedem Balkenkopf ist diese Röhre angebohrt; die Balkenköpfe sind an den Seitenflächen trocken eingemauert und stoßen mit der unteren Stirnkante an die Röhre, auf deren Decke ein Hohlraum an jeder Balkenstation ausgespart ist. Dadurch werden sämtliche Balkenköpfe fortwährend mit der Außenluft in Verbindung gebracht und ohne besonderen Kostenaufwand die immerhin nöthige nachträgliche Austrocknung des Balkenholzes befördert.

Bei gleichlaufenden Gebäuden auf die ganze Haustiefe kann die Röhre innerhalb des Giebels von einer zur anderen Umfassung durchgelegt werden, wobei derselbe Erfolg ohne Ventilations-Kamin erzielt wird. Auch lassen sich die auf den Umfassungs-Mauern auflagernden Balkenköpfe in gleicher Weise mit der Außenluft in Verbindung bringen. Eine derartige Anbringung von an den Balkenköpfen vorüber führenden Luft-Kanälen, deren Ein- und Ausmündungen am Aeußeren kaum wahrzunehmen und deren Kosten ganz unerhebliche sind, dürfte sich in vielen Fällen empfehlen.

Fr. Bauer, Architekt.

Die Kosten der Berliner Stadteisenbahn haben sich nach neuerlichen endgiltigen Feststellungen etwas anders ergeben, als 5 Jahre nach Eröffnung der Bahn — 1882 — im Archiv für Eisenbahnwesen und danach auf S. 46 Jahrg. 1882 d. Ztg. mitgetheilt ward.

Sie betragen, wenn die Kosten der östlichen und westlichen Anschlüsse hinzu gerechnet werden:

35 199 000 M. für Grunderwerb und
39 886 000 „ „ Baukosten.

Von ersterer Summe sind jedoch abzurechnen für über Bedarf hinaus erworbene und wieder veräußerungsfähige Grundstücke 8 000 000 M. Nach Anrechnung dieser Zahlen stellen sich die Grunderwerbs-Kosten der Stadtbahn auf 27 199 000 M. *)

„ Baukosten „ „ „ 39 886 000 „

zusammen 60 585 000 M.

d. h. bei 12,145 km Bahnlänge auf rd. 5 000 000 M. für 1 km.

Von der technischen Hochschule in Braunschweig. Der Chronik der Hochschule für das Studienjahr 1889/90 entnehmen wir folgende Mittheilungen:

An die Stelle der früheren Bezeichnung „Direktor“ bezw. „Direktorat“ für die Leitung der Hochschule sind die Bezeichnungen „Rektor“ und bezw. „Rektorat“ getreten. Bei den Abtheilungen für Maschinenbau und für technische Chemie haben Unterrichts-Erweiterungen stattgefunden. Bei ersterer ist die Elektrotechnik zu einem selbstständigen Unterrichts-zweig ausgestaltet und ein besonderer Dozent dafür in der Person des Professors W. Penkert bestellt worden. Bei letzterer sind besondere Lehrgänge für Chemiker, welche sich der Untersuchung

*) Stadtbahn, Grunderwerb. 27 199 000 M.
„ Baukosten. 39 886 000 „
„ „ „ 60 585 000 „
Ab. Antheil d. Anschl.-Bahnen an
d. Anschl.-Bahnhöfen 6547 000 „
„ „ „ 10 532 000 „

von Nahrungs- und Genussmitteln widmen wollen wie desgl. für „Zuckertechniker“ eingerichtet.

In den Ruhestand getreten sind die Professoren Geh. Hofrath Dr. Knapp, Geh. Hofrath Dr. Sy und Rincklake. Durch Todesfall verlor die Hochschule den Professor Dr. Sievers; durch Verzug nach Dresden den Professor Engels, desgl. nach Berlin den Professor Dr. Vogel. Außer dem schon oben genannten Prof. Penkert sind dem Lehrkörper der Hochschule dagegen hinzu getreten: Die Professoren Dr. R. Meyer bisher an der Staats-Gewerbeschule zu Reichenberg in Böhmen, Möller, bisher an der technischen Hochschule in Karlsruhe und Oberlehrer Dr. W. Brandes vom Gymnasium zu Braunschweig.

Baugewerkschule Nürnberg. Bei der diesmaligen Einschreibung für die Tagesschule der Baugewerkschule haben sich 394 Schüler angemeldet, davon 148 für den I. Kurs, 114 für den II., 72 für den III., 39 für den IV. und 21 Schüler für den V. Kurs.

Da laut Magistrats-Beschluss vom 31. Oktober für den I. Kurs nur 110 Schüler aufgenommen werden sollen, mussten 88 zurückgewiesen werden, weitere 11 Schüler sind infolge des Ausfalls der Vorprüfungen abgewiesen worden. Die Zurückgewiesenen sind um so mehr in eine üble Lage gekommen, als sie bei der vorgerückten Zeit auch an keiner andern Baugewerkschule mehr aufgenommen werden und sich unter denselben viele ältere Leute im Alter bis zu 25 Jahren befinden.

Da ähnliche Erscheinungen wie die in Nürnberg zu Tage getreten sich auch bei einigen preussischen Baugewerkschulen heraus gestellt haben, ist der Schluss nicht abzuweisen, dass die vorhandenen Schulen das Bedürfniss nicht decken. Wenn nur die Unterrichts-Verwaltung den Städten gegenüber ihre Forderungen bei Gründung neuer Baugewerkschulen auf einen angemessenen Umfang herab mindert, dürfte es unter den Verhältnissen der Gegenwart und voraussichtlich auch der Zukunft nicht schwer halten, einige neue Baugewerkschulen ins Leben zu rufen; hinzu gefügt werden mag sogleich, dass am 1. d. M. in Magdeburg eine neue Baugewerkschule eröffnet worden ist.

Preisaufgaben.

Erlangung von Schriften über die zweckentsprechendste Ausbildung des Bau- bzw. des Maschinen-Technikers. (Man vergl. die Mittheilung in No. 90 S. 548.) Die Entscheidung über die eingegangenen Arbeiten war zwei verschiedenen Preisrichter-Kollegien übertragen. Es haben je einen I. Preis erhalten der Architekt Bennowitz zu Strelitz i. M. und der Techniker-Verein zu Halle a. S., je einen II. Preis der Professor der Architektur Dr. Bäumer zu Straßburg i. Els., der Berliner Techniker-Verein und der Ingenieur Otto Gähning zu Gerresheim bei Düsseldorf. Die Herausgabe der preisgekrönten Schriften wird durch die Buchhandlung Ludw. Hofstetter in Halle a. S. demnächst erfolgen.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen literarischen Neuheiten.

Hilken, Hauptmann a. D. Praktische Winke für Einjähr.-Freiwillige und deren Eltern, Vormünder usw., Wahl der Waffen-Gattung und des Truppentheiles nebst den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften der Wehr- und Heer-Ordnung. 8. Tausend. Berlin 1890; Heuser's Verlag (Louis Heuser). — Pr. 60 Pf.

Glinzer, Dr. E., Lehrer d. allgem. Gewerbeschule a. d. Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Grundriss der Festigkeits-Lehre. Zum Gebrauch an Handwerkerschulen, insbesondere Baugewerk- und Maschinenbauschulen, sowie zum Selbst-Unterricht. Mit 91 Text-Abb. u. mehr. Taf., sowie m. zahlr. Uebungsbeisp. u. Aufg. Dresden 1890; Gerhard Kührtmann.

Beerholdt, Alexander. Unser Kreditwesen und dessen Schäden. Dresden 1890; M. A. Beerholdt. — Pr. 1 M.

Behse, Dr. W. H., Bmstr. u. Rektor d. städt. Gewerbeschule in Dortmund. Der Bau hölzerner Treppen. Eine kurze Anleitung zum Selbst-Unterricht für Zimmerleute und Tischler. 3. verb. Aufl. Mit 64 Abbild. auf 4 Taf. Weimar 1890; B. F. Voigt. — Pr. 1 M.

Ledebr, A., Prof. a. d. kgl. Bergakademie in Freiberg i. S. Eisen und Stahl in ihrer Anwendung für baulich-gewerbliche Zwecke. Ein Lehr- und Handbüchlein für Alle, die sich des Eisens bedienen. Berlin 1890. S. Fischer.

Maertens, Herm., kgl. Brth. Optisches Maafs für den Städtebau. Bonn 1890; Max Cohen & Sohn (Fr. Cohen).

Schloms, E., Der Schnittholz-Berechner. Hilfsbuch für Käufer und Verkäufer von Schnittholz, Zimmermeister, Holz-Spediteure usw. Weimar 1890. B. Fr. Voigt. — Pr. 1,80 M.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Geh. Reg.-Rth., Prof. Raschdorff in Berlin ist d. kgl. Kronen-Orden II. Kl., dem im Bereich der kgl. Minist.-Bau-Komm. angestellten Bauinsp., Brth. Friedr. Schulze in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; den Landes-Bauinsp. Karl Aug. Ed. Köcher in Halberstadt, Karl Marcus Ludw. Edm. Müller in Erfurt, Wilh. Kleinschmidt in Hannover, Friedr. Gravenhorst in Stade, Karl Rhode in Lingen, Alex v. Bodecker in Osnabrück ist der Charakter als Brth. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Josef Voigt aus Küllstedt i. Thür., Paul Kitschler aus Glatz (Hochbau.); Nicolaus Gutjahr aus Gernsheim, Hessen (Ing.-Bauf.); Max Jaretki aus Liegnitz (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Heinr. Kerkhoff in Koblenz ist die nachges. Entl. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Sachsen. Der Betr.-Insp. Alb. Kasp. Christ. v. Schönberg ist mit d. Verwaltg. d. Betr.-Ob.-Insp. Dresden-Neust. betraut, der Abth.-Ing. Theod. Schönleber z. Betr.-Insp. in Dresden-Neust. ernannt. Der Abth.-Ing. in Geithain, Heinr. Rich. Kaiser mit d. Verwaltg. des Sekts.-Bür. Brand betraut, ist z. Abth.-Bür. II. in Freiberg, d. Abth.-Ing. Georg Edm. Lucas, mit d. Verwaltg. d. Sekts.-Bür. Dohna betraut, z. Abth.-Bür. in Zittau versetzt.

Ernannt sind: Der Sekt.-Ing. Felix Jul. Rohrwerder, beim Sekt.-Bür. Glashütte, z. Abth.-Ing. in Geithain; der Reg.-Bmstr. I. Kl. beim Ing.-Hauptbür., Ernst Hugo Toller z. Sekt.-Ing. bei d. Sekt.-Bür. für d. Umbau der Dresdener Bahn; der Reg.-Bmstr. I. Kl. beim Bez.-Ing.-Bür. Chemnitz, Alb. Schneider z. Sekt.-Ing. in Kirchberg; letzterer wird jedoch bis auf weiteres kommandowise z. Vermess. auf d. 2. Sekt. der Linie Saupersdorf-Schönheide-Wilzschhaus verwendet.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Bericht der letzten No. d. Bl. betreff. meinen Vortrag im Architekten-Verein zu Berlin befinden sich einige Irthümer: Die Breite der Bühne in Oberammergau beträgt nicht 52 m sondern nur 42 m; der Zuschauerraum hat nicht 6000 sondern nur 4000 Sitzplätze, zu denen bei grossem Andrang 300—500 Stehplätze in den Gängen treten.

Sturmhüfel.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Welche lohnenden Verwendungen bieten sich heute für das Holz von Robinia pseudo Acacia? Wird das Holz wie früher so auch heute noch im Schiffbau (Nägel) gebraucht oder nicht?

H. in B.

2) Auf einer schmiedeisernen Bogenbrücke von rund 30 m Spannweite ist die Fahrbahn mit Holz und der Fußsteig mit Gussasphalt abgedeckt. Das Holzpflaster treibt derartig, dass die seitlichen Bordsteine gehoben worden sind und nun eine Schlangenlinie bilden und der Gussasphalt ist voller Risse. Welche Mittel sind gegen diese Erscheinungen anzuwenden?

D. in F.

3) Hat sich das Verfahren Eisentheile durch Naphta-Dämpfe gegen Rosten zu schützen bereits bewährt und wer könnte über bezügliche Erfahrungen Mittheilung machen. v. U. in W.

4) Es wird um Mittheilung von Erfahrungen über den Patent-Aschen-, Funken- und Rufsänger von F. Ebeling in Lindenau-Leipzig gebeten. K. in L.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. Stadtverord.-Vorst. Weller-Königsberg i. Pr. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr.; Ob.-Bürgermeister Becker-Köln; Garn.-Bauinsp. Stölteroth-Metz — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Memel.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Zentral-Stelle für staatl. Hochbauwesen-Dresden, Annenstr. 17; Arch. Schmidtman & Klemp-Dortmund. — Je 1 Ing. d. d. Zentr.-Bür. d. Unterwasser-Korrekt.-Bremen; Magistrat-Breslau. — Lehrer für Modelliren in Holz u. z. Feldmessen d. H. 633 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Posen. — 1 Geometer d. V. 1436 Rud. Mosse-Breslau. — 1 Kataster-Gehilfe d. d. Stadtbauamt-Altona a. E. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (B.-M.)-Düsseldorf; Garn.-Bauinsp. Zaar-Berlin, Calvinstr. 10; Reg.-Bmstr. Bennstein-Krefeld; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; Kulturtechn. Schwetke-Malchin i. M.; M. 437 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Baussist. d. d. kgl. Eis.-Dir. Berlin. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. E.; kais. Fortifikation-Cuxhaven; kgl. Fortifikation-Magdeburg. — 1 Hilfszeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — 1 techn. Bür.-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (M.-E.)-Münster i. W.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

2 Stadt-Bauinsp. d. Ob.-Bürgermeist. Jaeger-Elberfeld. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Dir. der Ostpr. Südbahn-Gesellschaft. — Königsberg i. Pr. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Cranz. — 1 Bfhr. d. T. Gribig-Posen.

b) Architekten u. Ingenieure.

Ing. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw. Landmesser, Hilfsfeldmesser, Baussist. u. Techniker d. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Arnstadt; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; kgl. Eis.-Insp. Mohrungen, Ostpr.; Reg.-Bmstr. E. Otto-Norderney; die M.-Mstr. E. Horn-Marienburg, Westpr.; L. Döhlert-Neidenburg, Ostpr.

Berlin, den 15. November 1890.

Inhalt: Zur Frage der Verbesserung der Lagerungs-, Lös- und Lade-Vorrichtungen Berlins. — Karl Boetticher als Ornamentiker. — Zur Verbesserung des Holzplasters. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber den griechischen Marmor. — Ueber den Bau-

zustand der Prager Karlsbrücke. — Unterirdische elektrische Eisenbahn in London. — Deckeneinsturz im städtischen Museum zu Leipzig. — Ueber den Fortgang der Arbeiten am Bau des Reichsgerichts-Gebäudes in Leipzig. — Die Ausdehnung der sibirischen Eisenbahnbauten. — Personal-Nachrichten. — Briefkasten. — Offene Stellen.

Zur Frage der Verbesserung der Lagerungs-, Lös- und Lade-Vorrichtungen Berlins.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 556 u. 557.)

Unter diesem Titel veröffentlichten im Jahre 1885 die Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin eine Denkschrift¹, in welcher in überaus klarer Weise die Unzweckmäßigkeit der bisher in Berlin in dieser Hinsicht bestehenden Verhältnisse und das Bedürfniss des Handels zur energischen Ausgestaltung der Lös-, Lade- und Lagerungs-Vorrichtungen im Sinne moderner, maschinell betriebener Lade-Vorrichtungen dargelegt wurde.

Eine Ergänzung in gleicher Richtung fand diese Schrift bald darauf in dem Bericht der Subkommission des Magistrats² „über die Gestaltung des Ladeverkehrs an den öffentlichen Wasserstraßen Berlins“, welcher der Stadtgemeinde die Mitwirkung zur Befriedigung des Bedürfnisses an Ladegelegenheiten in Berücksichtigung der für die ökonomische Entwicklung der Stadt höchst bedeutenden einschlägigen Interessen empfiehlt.

Von wie großer Tragweite diese Interessen thatsächlich sind, ergibt sich am klarsten aus der nachfolgenden statistischen Tabelle, welche die Güterbewegung Berlins zu Wasser und durch die Eisenbahn für die Jahre 1882 bis 1888 zeigt.

Jahrgang	Schiffs-Verkehr			Eisenbahn-Verkehr		
	An- gekommen	Ab- gegangen	Summa der an- gekommenen und ab- gegangenen Güter	An- gekommen	Ab- gegangen	Summa der an- gekommenen und ab- gegangenen Güter
	t	t	t	t	t	t
1882	2 854 078	282 716	3 137 794	2 295 526	484 441	2 779 967
1883	2 896 526	267 794	3 164 320	2 840 587	484 675	3 325 262
1884	3 074 900	273 385	3 348 285	2 935 826	570 135	3 505 961
1885	3 426 415	314 613	3 741 028	3 082 061	517 717	3 599 778
1886	3 632 690	296 051	3 928 741	3 555 289	523 747	4 079 036
1887	4 238 254	355 596	4 593 850	3 863 149	587 286	4 450 435
1888	4 240 744	339 749	4 580 493	3 799 290	680 450	4 459 740

Zur Veranschaulichung der absoluten Gröfse des Berliner Schiffs-Verkehrs sei hier gleich angeführt, dass derselbe den Binnenschiffs-Verkehr selbst von Hamburg bedeutend überflügelt; denn während in Berlin im Jahre 1888 die Summe der angekommenen und abgegangenen Güter 4 580 493^t betrug, erreichte sie in Hamburg im gleichen Jahre nur die Höhe von 2 790 245^t.

Des weiteren aber zeigt die Tabelle, wie der Schiffs-Verkehr trotz der mangelhaften Lade-Vorrichtungen seit

1882 um mehr als 46% gewachsen ist und speziell, wie derselbe in den beiden letzten Jahren den Eisenbahn-Verkehr an Bedeutung übertrifft.

Inzwischen haben sich noch die Verhältnisse zugunsten einer weiteren erheblichen Zunahme des Berliner Schiffs-Verkehrs verschoben; denn nachdem die Staats-Regierung zur Verhütung einer Ueberlastung des Eisenbahn-Verkehrs eine Verbesserung der Schiffs-Verbindungen als eine dringende Nothwendigkeit erkannt hatte, wurde im Jahre 1886 „die Verbesserung der Schiffs-Verbindung von der mittleren Oder nach der Oberspree bei Berlin“ und im Jahre 1887 „die Regulirung der oberen Oder“ beschlossen.

Die nun bald vollendeten Verbesserungen an den Schiffs-Verhältnissen der Oberspree, der mittleren Oder und ihrer Kanäle, die bevor stehende Regulirung des oberen Oderlaufes und das damit in Verbindung stehende Projekt eines Donau-Oder-Kanals eröffnen Gegenden und Produkten, welche bisher auf den Landtransport angewiesen waren, einen bequemen Wasserweg nach der Hauptstadt, den möglichst bis ins Herz der Stadt hinein zu führen und hier durch rationelle Lade-Vorrichtungen voll nutzbar zu machen, gleicherweise im städtischen Interesse wie im Interesse der östlichen und südlichen Provinzen Preussens liegen und als eine der dringendsten wirtschaftlichen Aufgaben anerkannt werden muss. In viel höherem Maafse wie bisher werden landwirtschaftliche Produkte und die Erzeugnisse der schlesischen Bergwerks-Industrie den Wasserweg nach Berlin einschlagen und ein weiteres mächtiges Anschwellen des Schiffs-Verkehrs, besonders auf der Oberspree hervor rufen.

Dass diesen großen und ständig wachsenden Anforderungen gegenüber die jetzigen primitiven Verhältnisse durchaus unzulänglich sind, ist in den beiden oben erwähnten offiziellen Auslassungen mit zutreffender Schärfe nachgewiesen.

Es erhellt klar auch aus einem Vergleiche mit dem, was man für den geringeren Binnen-Schiffsverkehr Hamburgs seit 1882 an Kai-Anlagen zu schaffen für nöthig gehalten hat; es sind dies nicht weniger als 7000 laufende Meter,³ während Berlin an dauernd öffentlichen Ladestraßen nur rd. 3600 laufende Meter besaß. Sicherlich wäre man auch seitens der Stadtgemeinde Berlin in der Abhilfe

¹ Siehe Korrespondenz der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, 8. Jahrgang, No. 7.

² Siehe Kommunalblatt der Haupt- und Residenzstadt Berlin 1886 No. 16.

³ Vergl. „Hamburg und seine Bauten“, heraus gegeben vom Architekten- u. Ingenieur-Verein daselbst.

Karl Boetticher als Ornamentiker.

Die alten Schüler Karl Boetticher's, zu denen ich selbst zähle, werden mir gewiss zustimmen, wenn ich es im Nachstehenden unternehme, das Andenken an die Lehrthätigkeit des Meisters im Fache des Ornament-Zeichnens wieder aufzufrischen. Boetticher versammelte um sich zugleich an der damaligen Bauakademie und an der Kunstakademie einen großen Kreis von Schülern und wusste denselben durch die gestellten Aufgaben, durch die geforderte Bearbeitung jedesmal von ihm selbst gegebener Skizzen, seiner „Impromptus“, wie er selbst sagte, eine ganz neue Anschauung über die Stilistik der griechischen Einzelformen zu übermitteln. Allerdings fühlte sich der Schüler, wenn er etwa von Strack zu Boetticher kam, aus einer lässlichen Freiheit in eine gewisse Enge versetzt; aber gerade diese Beschränkung der Selbstthätigkeit der Lernenden auf wenige strenge Forderungen, einmal auf das Wesen der Linienführung für das Detail im großen Maafsstabe und dann auf die Stimmung in der Farbengebung, konnte einen tiefen und nachhaltigen Eindruck nicht verfehlen.

Dem Andenken Boetticher's geschieht einigermaßen Unrecht, wenn man seine Thätigkeit als Ornamentiker neben seinem ästhetisch theoretischen Bemühen auf litterarischem Gebiete außer Acht lässt, und deshalb mag eine Erörterung über den erstgenannten Theil seines Wirkens wohl eine nothwendige Ergänzung zu dem, den Werth der „Tektonik der Hellenen“ besprechenden Aufsätze in No. 64 und 66 der Dtsch. Bauzeitung bilden, umso mehr, als die Richtung Boetticher's als Ornamentiker sich nicht ganz mit seiner Tendenz als Theoretiker deckt.

Boetticher's „Tektonik der Hellenen“, die litterarische Hauptleistung seines Lebens, ist wohl zweifellos mit anderen Versuchen moderner ästhetischer Spekulation, welche dem Ziele zustreben, aus der griechisch-nationalen die Grundlinien einer absoluten Kunst abzuleiten, in eine Reihe zu stellen; denn mit dem historisch gegebenen Griechenthum haben die Schlüsse Boetticher's auf die Entstehung griechischer Kunstformen ebenso viel oder ebenso wenig zu schaffen als jene. Der naive Standpunkt, das einfache Anerkennen geschichtlich verbürgter That-sachen, welches die Entwicklung des griechischen Stils, einmal aus naturalistischen, durch national-arische Eigenheiten bedingten Anfängen, dann aus übertragenen, bereits stilistisch ausgeprägten Kunstformen des semitischen Orients zu einem zu klassischer Einfachheit abgeklärten, durchaus originellen Kunstideal zu erklären unternimmt, mangelt Boetticher gänzlich. Seine hellenische Tektonik ist ohne Mutter gleich der Athena durch harten Hammerschlag fertig aus dem Haupte des Zeus geboren. Doch genug hiervon! Wer wird Boetticher einen Vorwurf daraus machen wollen, dass er auf dem Felde der geistreichen Spekulation nicht mehr, aber doch genau so viel geleistet hat, als irgend ein Anderer der Geistreichsten der Modernen? An Boetticher bewährt sich eben nur der alte Spruch: Niemand gelingt es, über den Bannkreis seiner Zeit hinaus zu streben.

Dagegen war Boetticher unbestritten groß als schaffender Künstler in seinem Sondergebiet, der Ornamentik. Zwar sehnte er sich stets nach einem reichen Bauherrn, dem er ein Haus errichten wollte „bequem bis an die Thürfüllungen hinan“, wie er sich ausdrückte, aber dies Glück ist ihm leider nicht zutheil geworden. Der Erfolg eines solchen Boetticher'schen Unter-

der anerkannten Missstände schon weiter fortgeschritten, wenn nicht eben die in der Ausführung begriffene Regulierung der Spree der Schaffung dauernder Anlagen, die sich an dieselbe anschließen müssen, zur Zeit störend entgegen gestanden hätte. Nunmehr aber wird der Zeitpunkt gekommen sein, mit aller Anstrengung und möglichst bald die schon beschlossenen Anlagen zur Bewältigung des zu erwartenden Verkehrs zur Ausführung zu bringen. — Abgesehen von der Muster-Anlage des neuen Packhofes, welche aber hauptsächlich den Zwecken der Steuer- und Zollverwaltung dient, ist hierfür der Bau eines Hafens am Urban, sowie die Anlage von Ladestraßen beabsichtigt, von welchen die eine, am Landwehr-Kanal zwischen Schöneberger und Möckernstraße belegene, so eben vollendet worden ist. Sie zeigt die Anordnung einer 8 bis 11^m breiten gegen die Verkehrs-Straße nur rd. 1,00^m vertieften Pflasterbahn in angemessener Höhe über dem Wasserspiegel, ohne Benutzung maschineller Lade-Vorrichtungen — also eine Anlage, welche wohl den beabsichtigten Ersatz für die hier früher bestehenden Privat-Ladestellen bietet, keinesfalls aber den Anforderungen eines schnell zu überwältigenden Massen-Verkehrs genügen wird.

Es sei anerkannt, dass bei der dort vorliegenden Gelände-Beschaffenheit dies das höchste Erreichbare sein mag: als wünschenswerth, wenn nicht als nothwendig wird man jedoch die Schaffung von Anlagen zum intensiveren Betrieb bezeichnen müssen und es wird daher nachfolgender Vorschlag zur Ausbildung derartiger Straßen an Stellen, wo die Verhältnisse günstiger liegen, nicht ganz interesselos erscheinen.

Gewählt sei als Beispiel die ebenfalls im Prinzip beschlossene Ladestraße am Nord- und Südufer der Oberspree, zwischen Jannowitz- und Waisenbrücke, und zwar sei der Durcharbeitung der Grundidee das südliche Ufer zugrunde gelegt, wo die Vortheile der gewählten Anlage besonders klar zu Tage treten.

Dieser Entwurf geht, wie ein Blick auf die beigegegebene Skizze lehrt, von dem Gedanken aus, die Verkehrsstraße so weit zu heben, dass unter ihr eine Erweiterung der knapp bemessenen Ladestraße sich verwirklichen lässt, um dadurch einerseits An- und Abfuhr in geregelte, getrennte Bahnen zu leiten, Raum zum bequemen Löschen und Laden von Massengütern zu schaffen und andererseits Gelegenheit zur Anbringung ausgiebiger, maschineller Hebe-Vorrichtungen zu bieten.

Verfolgen wir an der Hand der beigegegebenen perspektivischen Skizze von dem einzigen, jetzt schon fest liegenden Punkte, der Jannowitzbrücke, aus den Lauf der Uferstraße, so führt uns dieselbe in mäßiger Steigung auf die erforderliche Höhe, um auf dieser bis zur Waisenbrücke horizontal fortzulaufen. Sie hat eine Breite von 17^m und dient allein den Bedürfnissen des großstädtischen Verkehrs;

zwei mal auftretende, plattformartige Ausbauten mit Pavillons, welche Bureaus der Aufsichts- und Verwaltungs-Behörden (Strompolizei usw.) enthalten würden, unterscheiden das Straßenbild von dem sonst üblichen. Bei der Waisenbrücke spaltet sich der Straßenlauf in mehrere Arme; die Wallstraße sowie die anstelle des ehemaligen Grünen Grabens neu anzulegende Straße vertheilen den Verkehr nach der einen Seite, die Waisenbrücke nach der andern Seite in die Stadt: ein vierter, 19^m breiter Straßenzug senkt sich, um den dort sich bildenden kleinen, dreieckigen Schmuckplatz herum führend, zur Spree hinab, trifft am Ufer mit der Straße Neu-Kölln am Wasser zusammen, welche für den Zufluss des Lastverkehrs als Hauptader anzusehen sein wird, und erreicht in mäßigem Fall sich rückwärts wendend am Landpfeiler der Waisenbrücke die für die Ladestraße als vorthellhaft angenommene Höhenlage von 33,65 über N. N. Hier hat die Trennung des Verkehrs stattzufinden. Die rechts gelegene Oeffnung der Brücken-Ueberführung hat als Zufuhr zu dienen. Sie führt in einem überwölbtem, aber einseitig offenen Straßenzug, welcher bei 7,0^m Breite 4,0^m lichter Höhe für in einer Richtung sich bewegenden, doppelreihigen Wagenverkehr völlig ausreichend bemessen ist;⁴ aus diesem steht bei einem Stützenabstand von 6^m der Zutritt zu der eigentlichen Ladestraße an allen Stellen frei. Diese eigentliche Ladestraße ist so in der ganzen, im Bebauungsplan vorgesehenen Breite für die Lös- und Ladeanrichtungen frei gehalten; sie wird in ihrer Leistungsfähigkeit dadurch aufs Höchste gesteigert, dass nun infolge der günstigen Raum- und Höhen-Verhältnisse die Einrichtung mechanischer Hebe-Vorrichtungen ohne Störung des Straßenverkehrs sowohl wie die Zufuhr sich ermöglichen lässt. Denselben ist hier die mehrfach bewährte⁵ Form sogenannter Portalkrahne gegeben (vergl. Profil *CD* und *EF*), welche unter ihrer, 4,5^m über Straßenkrone befindlichen Plattform den Fuhrwerksverkehr ungestört passieren lassen. Auf der Plattform befindet sich erst der eigentliche Drehkranh, durch dessen Ausladung von 9 bis 10^m das gleichzeitige Be- und Entladen zweier neben einander liegender Reihen von Schiffsgefäßen und im Verein mit der seitlich rollenden Bewegung der Krahne die Beherrschung der ganzen Uferstrecke derart ermöglicht wird, dass für außergewöhnlich schwere Lasten zwei dieser Krahne zusammen wirken können. Auf ihnen lassen sich, noch je nach den Bedürfnissen des Handels, gleichzeitig auch andere Hebe-Vorrichtungen, wie Elevatoren, Schnecken usw., leicht anbringen. Zum Betriebe der Anlage würde sich als rationell, geräuschlos und reinlich die Verwendung von Druckwasser oder Pressluft am meisten empfehlen, für welche Betriebsarten die Schaffung von Zentralstellen zur Kraftabgabe an solchen günstig gelegenen Punkten in-

⁴ Lt. Polizei-Verordnung vom 4. 5. 1875 betragen die Maximal-Abmessungen beladener Fuhrwerke 3,70^m Höhe und 2,50^m Breite.

⁵ Siehe die Zollanschlagsbauten Hamburgs.

nehmens wäre auch mindestens zweifelhaft gewesen; und wir jüngeren Leute, die wir zum Theil schon eine tüchtige Baupraxis hinter uns hatten, konnten wohl ein Lächeln nicht unterdrücken, wenn uns der Altmeister in einem Athem erzählte, wie er einst als Bauführer die Nägel an der Dachschalung nachgezählt habe und gleich darauf Schüler einen Pedanten schalt, weil derselbe an einem ionischen Prothyron das einfache Kapitell statt des Eckkapitells angewendet habe.

Boetticher folgte als Ornamentiker keineswegs den Spuren Schinkels, wie dies wohl von anderer Seite hervor gehoben ist, sondern ging durchaus seine eigenen Wege. Schinkel hatte einen viel weiteren Standpunkt; er verschmähte weder die römische, wesentlich von der Vertheilung großer Luft- und Schattenmassen abhängige Wirkung, noch die lebendigere, ein Helldunkel als Ergebniss verschiedener Gründe anstrebende Kompositionsweise der Renaissance, während Boetticher ausschließlich in den Formen der griechischen Blüthezeit und zurück greifend auch in denen des archaischen Zeitalters sein eigenes Feld fand. Nur die erste selbständige Veröffentlichung Boetticher's, die „Holzarchitektur des Mittelalters 1835“, bewegte sich in einer anderen Stilrichtung; alle späteren — Ornamenten-Buch 1836, Ornament-Schule 1838, Ornament-Vorbilder 1858 — gehörten dem Griechenthum an und seine persönlich ausgeübte Lehrthätigkeit verfolgte ausschliesslich die antike Richtung in der oben erwähnten Beschränkung. Nur selten kann ein Motiv aus den Wandmalereien der römischen Kaiserpaläste zur Bearbeitung, oder gar der problematische Versuch, ein Kreuzgewölbe in hellenistischer Weise zu dekorieren. Erklärte etwa ein Schüler etwas vorlaut seinerseits die Absicht, das „Kreuzgewölbe“ machen zu wollen,

so konnte Boetticher wohl mit einigem Hohn erwidern: „Machen Sie es“, aber an seine Theilnahme an der Arbeit war dann nicht zu denken.

Boetticher war wohl der erste, der die feinen Linienspiele der griechischen Vasenmalerei in einen größeren Maassstab und in das Plastische umsetzte, so dass diese eigenartige Ornamentik für Bauzwecke verwendbar wurde. Wir alle kennen noch diese zarten, mehr hand- als rankenartigen Geschlinge aus den Einzelheiten der früheren Gropius'schen Bauten, namentlich aus den Brüstungstafeln der Fenster und den gusseisernen Gittern der Vorgärten. Mittlerweile sind diese archaisch wirkenden Motive bald wieder aus der Berliner Bauweise verschwunden; selbst Gropius hat an seinen letzten Bauten einer anderen Richtung der Ornamentik gehuldigt. Auf die durch Boetticher erfolgte Neubelebung eines uralten Pflanzenmotivs, der Araceenform, hat schon Jacobsthal hingewiesen. (Man vergl. Jahrg. 1885 S. 464 d. Dtsch. Bauztg.) Nur sparsam findet sich bei Boetticher der Akanthus und die spätere römisch-griechische Rankenform derselben Pflanze, in deren Windungen sich Menschen- und Thiergestalten tummeln. Diese Bildung, welche in späterer Zeit den Stolz Lepantre's und seiner Schule ausmachte und auch von Schinkel wieder mit Vorliebe gepflegt wurde, hat Boetticher's Sympathie niemals gewinnen können. Wie schon oben angedeutet, ist Boetticher zwar nicht in die Lage gekommen, eigene Architekturschöpfungen zu hinterlassen; aber er hat als Dekorateur am Inneren des Neuen Museums und besonders am Inneren des Bierschen Hauses am Leipzigerplatz in Berlin namhaften Antheil genommen. Bedeutender als diese Leistungen ist indess sein Einfluss auf gleichzeitige Architekten anzu-

mitten der industriell thätigsten Stadttheile wohl ohnedies nur eine Frage der allernächsten Zeit ist.

Dass sich durch direkte unterirdische Zufahrten nach den anliegenden Hintergrundstücken der Uferstrasse hier Lagerkeller und Speicher-Anlagen ermöglichen liessen (vergl. Profil A B) wie sie in derartig bequemer Verbindung mit einer rationell betriebenen Ladestraße und in so günstiger Lage inmitten der verkehrsreichsten Stadtgegend bislang noch nicht vorhanden sind und wie sie sowohl dem sogenannten „Loco“-Verkehr, als auch dem zu erwartenden grossen „Transit“-Verkehr in höchstem Grade erwünscht und förderlich sein müssen, sei nur nebenbei erwähnt, da die Vortheile der vorgeschlagenen Anlage gegenüber einer nicht unterführten einfachen Ladestraße ohnedies auf der Hand liegen. Denn letztere würden, um Stockungen im Verkehr zu vermeiden, unbedingt an beiden Enden Zufahrts- bzw. Abgangsrampen erfordern, welche bei zweckentsprechender Höhenlage der Ladestraße den grössten Theil der nutzbaren Uferlänge allein beanspruchen und eine Aufstellung von fahrbaren Kränen überhaupt nicht zulassen würden. Auch würde an den direkt auf die Brücken mündenden Rampen der Ladeverkehr mit dem sehr lebhaften Brückenverkehr in empfindlichster Weise zusammen stoßen.

Dagegen ergibt der hier besprochene Vorschlag auf beiden Ufern insgesamt 380 m intensiv nutzbare Ladestraßen, wozu noch zum Vergleich erwähnt sei, dass der Hafen am Berliner Hafenplatz nur eine nutzbare Uferlänge von 310 m bietet.

Einiger entgegen stehender Schwierigkeiten wäre freilich noch zu gedenken. Zu diesen gehört zunächst nicht die Schaffung der nöthigen Rampen-Anlagen, da die Bauverhältnisse auf der südlichen Uferseite überhaupt erst ganz neu zu schaffen sind, auf der nördlichen Uferseite infolge der unbedingt nothwendigen Durchführung der Burgstrasse bis zur Waisenbrücke und der Verlängerung der Stralauer Strasse ohnehin durchgreifende Veränderungen bevor stehen.

Wohl aber ist für die Entwässerung eine Lösung zu suchen; denn es müssen die Abwässer der Verkehrsstrasse und die Hausentwässerung unter dem Niveau der Ladestraße den Anschluss an die städtische Kanalisation finden, um nicht die eventuell wichtige direkte Verbindung der Ladestraße mit den angrenzenden Lagerkellern usw. von vorn herein unmöglich zu machen. Ausführbar wird dies infolge der Tieflage des Kanalisations-Systems in der Inselstrasse, wenn wir das Entwässerungsrohr, an der Jannowitz-Brücke beginnend, dem Ufer entlang zur neuen Strasse auf dem „grünen Graben“, durch diese und die verlängerte Wassergasse zur Inselstrasse führen. Der Anschluss dort ist auf 32,607 m über N. N. gelegen, die Länge des Rohrstranges betrüge rd. 570 m; bei dem üblichen Fall von 1:2750 erhält also das Ende des Stranges an der Janno-

witz-Brücke die Höhenlage von 32,815 über N. N., während selbst bei einer Höhe von 33,00 über N. N., wie sie im Lageplan angegeben, die Anlage in dieser Weise noch ausführbar ist. Diese Lage hat keinerlei Bedenken, wenn, wie es im Entwurf geschehen ist, die Rohrleitungen innerhalb eines geräumigen Mauerkanals, welcher in der Stützmauer auszusparen wäre, wohl geschützt gegen Witterung und äussere Gewalt geborgen werden.

Inbetriff der Kosten einer solchen Anlage, so weit die Herstellung der Strassen-Anlage an sich infrage kommt, sei zunächst darauf hingewiesen, dass zur Verhütung schwerer Verkehrs-Störungen die Unterführung der Lade-Strassen unter der Waisenbrücke auf beiden Uferseiten sich für jede Art der Ausführung als nothwendig erweisen wird, dass ferner die Ufermauer der Lade-Strasse und die Stützmauer der Verkehrs-Strasse an Stellen, wo derartige Höhenlagen des Ufers bestehen, ebenfalls für jede Anlage erforderlich sind, dass endlich die Anlage gemauerter Kanäle zur Aufnahme der mannichfachen Leitungen noch jüngst von autoritativer Seite als an sich wünschenswerth bezeichnet worden ist. Es bleiben demnach als Mehrkosten einer nach diesem Vorschlag ausgeführten Anlage nur die Kosten für Eisen-Konstruktion, massive Herstellung der Ueberdeckung und Pflasterung der bedeckten Zufahrts-Strassen, gegebenenfalls noch die Kosten für Errichtung der angeordneten Bureau-Gebäude auf vorspringenden Plattformen.

Es erübrigt sich hier, wo es lediglich auf eine Klärlegung allgemeiner Gedanken an der Hand eines bestimmten Beispiels ankam, eine genaue Kosten-Berechnung anzustellen: das darf man aber wohl getrost aussprechen, dass der erforderliche Aufwand zu den erreichten Vortheilen in einem außerordentlich günstigen Verhältnisse stehen würde.

Gewinnt man doch durch eine Anlage ein Mehr an Grundfläche von rd. 1500 qm und zwar in einem Stadttheil, wo eine solche Fläche allein schon ein erhebliches Kapital darstellt; denn an der Jannowitz-Brücke sind bereits im Jahre 1881 für den Grund und Boden zur Anlage dieser Uferstrasse rd. 310 M. für 1 qm gezahlt worden. Vorschlagt man hier den Durchschnitts-Werth des Landes nur mit 250 M., so gewährt diese Anlage einen Kapital-Gewinn von 375000 M.

Im Vergleich hierzu ist das Anlage-Kapital für eine derartige Unterkellerung der Uferstrasse nur ein sehr mässiges und es ist die Verzinsung und Amortisation desselben durch die Steigerung im Ertrage der öffentlichen Ladestellen infolge intensiven Betriebes, durch Abgaben vom Ertragniss der Krahn-Anlagen, sowie durch Beträge, welche für die Benutzung etwaiger direkter Zufahrten zu den anliegenden Grundstücken zu erheben wären, wohl völlig sicher gestellt. Es würden sich demnach solche Anlagen auch durchaus im Rahmen des Magistrats-Beschlusses vom 5. April 1886 (Vorl. 277) halten, wonach die Stadtgemeinde

schlagen. Strack war in der Ornamentik zum grossen Theile, Gropius mindestens in der ersten Hälfte seiner Schaffenszeit so ziemlich ganz von Boetticher abhängig, und wir anderen jüngeren Berliner Zeitgenossen haben wohl alle zur Zeit etwas „geböttichert“, ohne dass wir Ursache hätten, diese Thatsache zu verläugnen, wenn uns auch die nachfolgende künstlerische Entwicklung unserer Tage von selbst in andere Bahnen gelenkt hat.

Boetticher's Eigenstes in der Ornament-Erfindung mit Worten zu bezeichnen ist schwer. Man kann nur sagen: er kam als Zeichner dem künstlerischen Empfinden der Griechen näher als irgend einer der Modernen. Wie die Klassizität des griechischen Ornaments sich namentlich in dem unübertroffenen Adel der Linienführung kundgibt, welche durch eine mässige Schattengebung zart modellirt und hervor gehoben wird, ohne dass jemals der Kontur durch den Schattenwurf durchkreuzt und beeinträchtigt wurde, so liegt auch im Boetticher'schen Ornament das Hauptgewicht auf der Klarheit und Vollendung des Einzelnen in der Zeichnung. Jeder Akademiesthüler hatte ja wohl die griechischen Detailformen so oben hin aus Mauch und anderen Quellen kennen gelernt, noch bevor er zu Boetticher kam; aber es ist wohl Keiner von diesen gewesen, dem nicht durch das Beispiel des Meisters seine eigene bisherige Stümperhaftigkeit zu Gemüth geführt worden wäre. Was eine pralle, schwellende Linie im Gegensatz zu einer schlaffen, kraftlosen bedeutete, das lernte man erst bei Boetticher. Unter seiner Hand gewannen die Linien geistigen Ausdruck und eigenes Leben: Die Sima bäumte sich stolz auf, das Kyma scholl kraftvoll dem Druck entgegen, und vollends an den sich mit unendlicher Grazie suchenden und fliehenden, pfeilspitzenähnlich abschnellenden Blatt-

theilen der Palmetten, nicht minder an den sich elastisch straff um einen Kern zusammen rollenden Ringen der ionischen Volute konnte sich der Meister selbst kaum genug thun. Ein anderer Vorzug der Boetticher'schen Ornamentik ist ihr enger Anschluss an die Bildungs-Gesetze der Natur und folglich die Verbannung jeder Willkür. Wie die gesunde Natur nichts Verkrüppeltes und Unfertiges hervor bringt, so duldete auch Boetticher keine derartigen Formen. Das einfache oder gefiederte Blatt musste sich in symmetrisch abgewogenen Hälften zur Mittelrippe entwickeln; die Blätter mochten sich falten und umbiegen, aber es durfte kein Theil derselben unterschlagen werden, auch in den Gruppen des Akanthus durfte keine Blattspitze fehlen. In dieser am Kleinsten geübten, liebevollen Sorgfalt in der Behandlung der Ornament-Motive, steckt aber, abgesehen von jeder besonderen Stilform, der wahre Geist echter Monumentalität, der unserer hastenden Zeit etwas abhanden gekommen ist; und deshalb wird kein Boetticher-Schüler Ursache haben, die unter den Augen des Meisters hingebachte Lehrzeit zu bedauern. Man hat wohl dem Boetticher'schen Ornament Monotonie vorgeworfen, im Hinblick auf die allzu häufige Wiederholung der Palmetten- und Zwiebelmuster; auch ist dieser Vorwurf nicht ganz ohne Grund. Indess muss man andererseits zugeben, dass die Beschränkung auf wenige, aber zu äusserster Vollendung durchgebildete Motive eine nothwendige Bedingung der Klassizität ist, wie denn auch die Griechen selbst erst durch das Abweisen des Vielfältigen in den übertragenen orientalischen Kunsttypen zur Höhe der klassischen Einfachheit durchgedrungen sind. Eine Grenze des Boetticher'schen Könnens, die wohl durch den Bildungsgang des Meisters bedingt war, mag hier wenigstens an-

es als eine freiwillige Aufgabe übernimmt, bei der Befriedigung der Bedürfnisse des durch die Schifffahrt auf den hiesigen öffentlichen Wasserläufen sich entwickelnden sogenannten Lokal-Verkehrs durch Einrichtung von Lade-Gelegenheiten mit zu wirken. Voraussetzung ist dabei, dass für die Stadtgemeinde die Erhebung von Abgaben für die

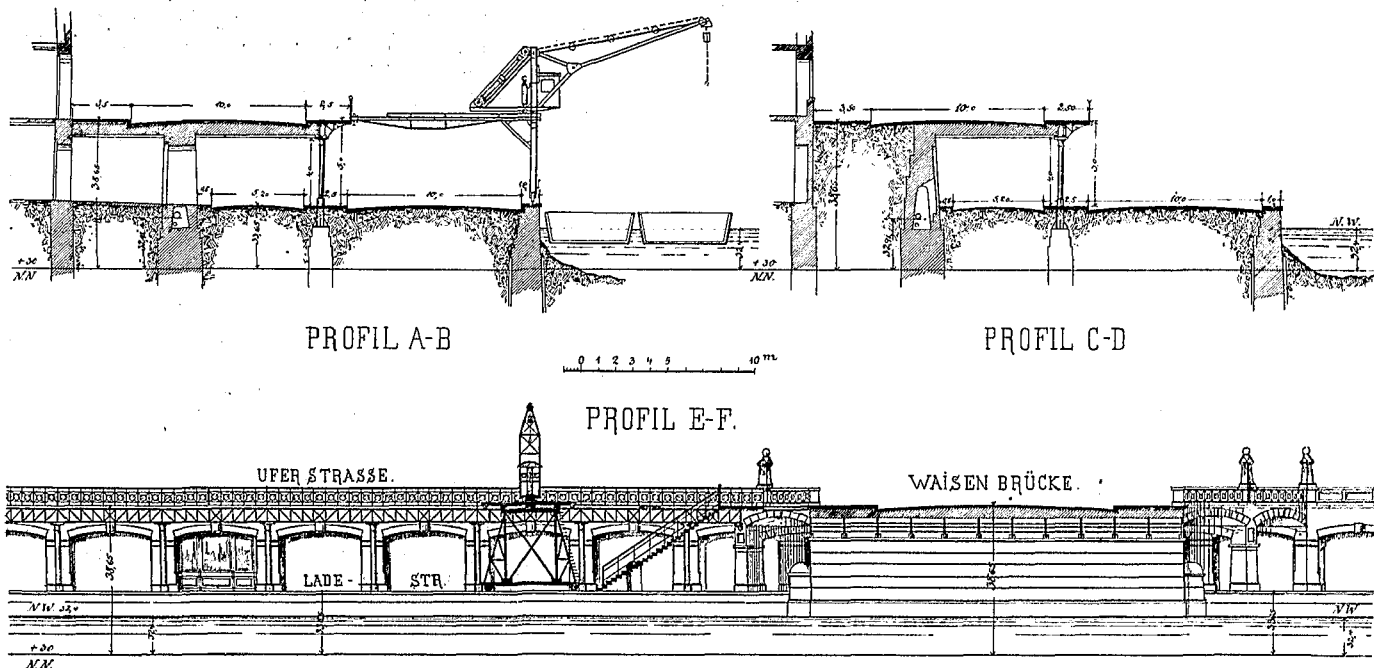
Benutzung öffentlicher, ihr gehöriger Ladestellen und deren Einrichtungen in der Höhe erreicht wird, dass durch dieselben die Verzinsung und Amortisation des Anlage-Kapitals für die neuen und späteren Anlagen sowie die Betriebskosten gedeckt werden.

Th. Kampffmeyer.

Zur Verbesserung des Holzpflasters.

Vor kurzer Zeit brachte die hiesige Tagespresse die Mittheilung, dass die Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik in einer hiesigen Strafe Holzpflaster nach der in Paris üblichen Weise verlegen lasse, welches — wie dort — ebenso auch hier eine bedeutend größere Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff rollender Lasten zeigen würde, als das bisher hier verlegte Holzpflaster.

derjenigen, nach welcher hier Steinpflaster besserer Sorte mit Asphaltpech- oder Zement-Verguss hergestellt wird. Zwischen je zwei 11 cm hohen Klotzreihen, welche entweder senkrecht oder unter einem Winkel von 45° gegen die Straßennaxe gestellt sind, werden unten 3 cm hohe, 1 cm starke Holzleisten gelegt, welche also zwischen den Reihen eine 1 cm starke Fuge hervor bringen, die dann mit Asphaltpech oder Zementmörtel



Jede Verbesserung des Straßenpflasters mit Aufmerksamkeit verfolgend, wandte ich mich an die genannte Firma mit der Bitte, mir Gelegenheit zur Bereicherung meiner Kenntnisse in dieser Richtung zu verschaffen, und wurde ich von derselben ersucht, die Pflasterungs-Strecke des Bethanien-Ufers zwischen der Adalbert- und Elisabeth-Brücke in Augenschein zu nehmen.

Die genannte Firma hat hier versuchsweise auf verschiedene Art imprägnirte Holzpflaster mit Beton-Unterbettung auf verschiedene Weise verlegen lassen und scheint sich namentlich von der sog. französischen Pflasterungsart besonderen Erfolg zu versprechen. Diese Art der Pflasterung gleicht im wesentlichen

vergossen wird. Dass durch diese Anordnung die Möglichkeit besseren Anfüllens der Fugen erreicht wird, als dies bei weniger weiten Fugen der Fall ist, liegt auf der Hand; ob aber die besser ausgefüllte Fuge imstande sein wird, dem Holzpflaster eine größere Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff der Räder zu verleihen, muss bezweifelt werden.

Die mit Asphaltpech vergossene Fuge leistet dem Raddruck überhaupt nur sehr geringen Widerstand, und die Zementfuge würde, selbst wenn dieselbe den Rädern größeren Widerstand entgegen setzte, als das mit Kreosot oder ähnlichen Stoffen getränkte Holz, nur zur Erzeugung größerer Unebenheiten An-

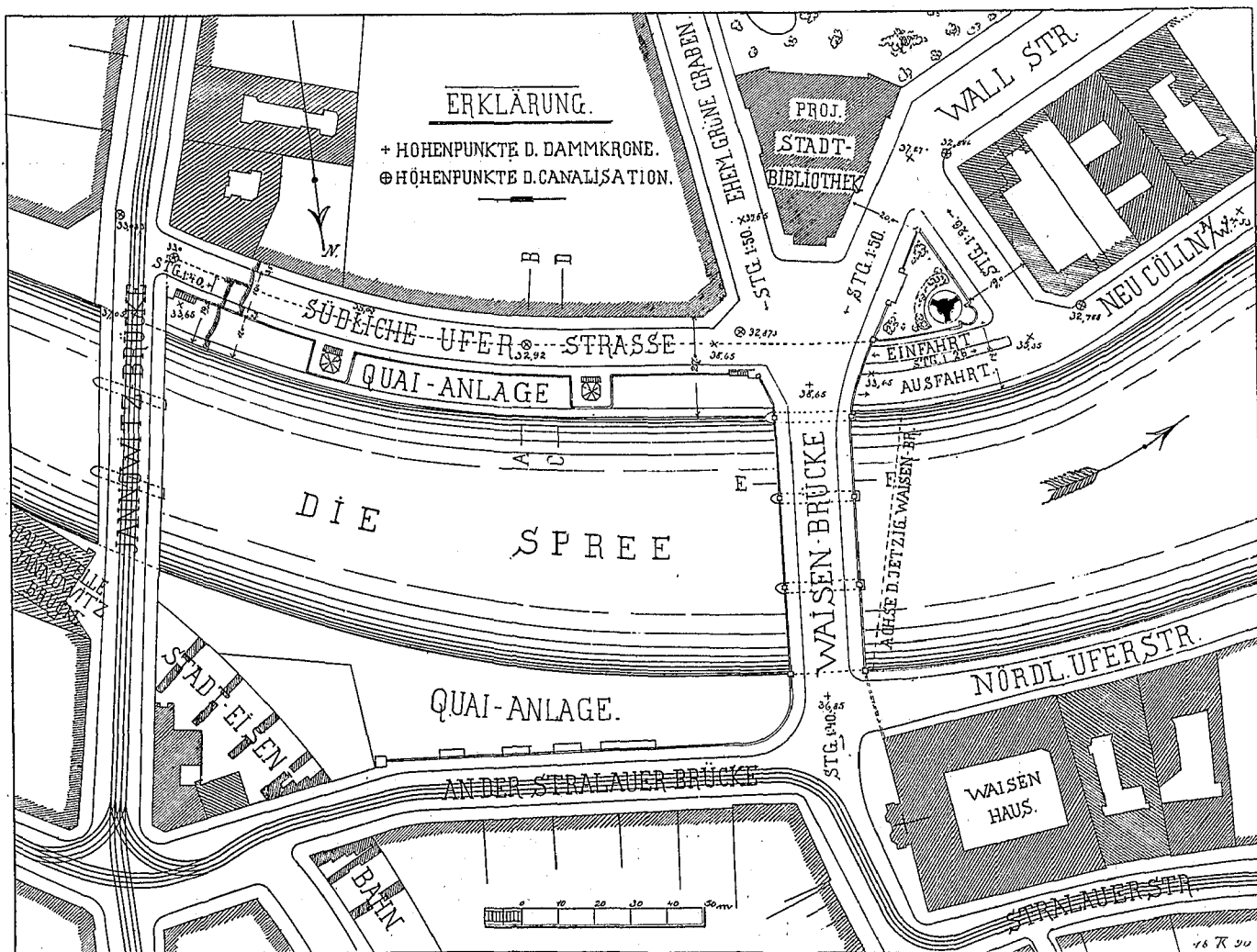
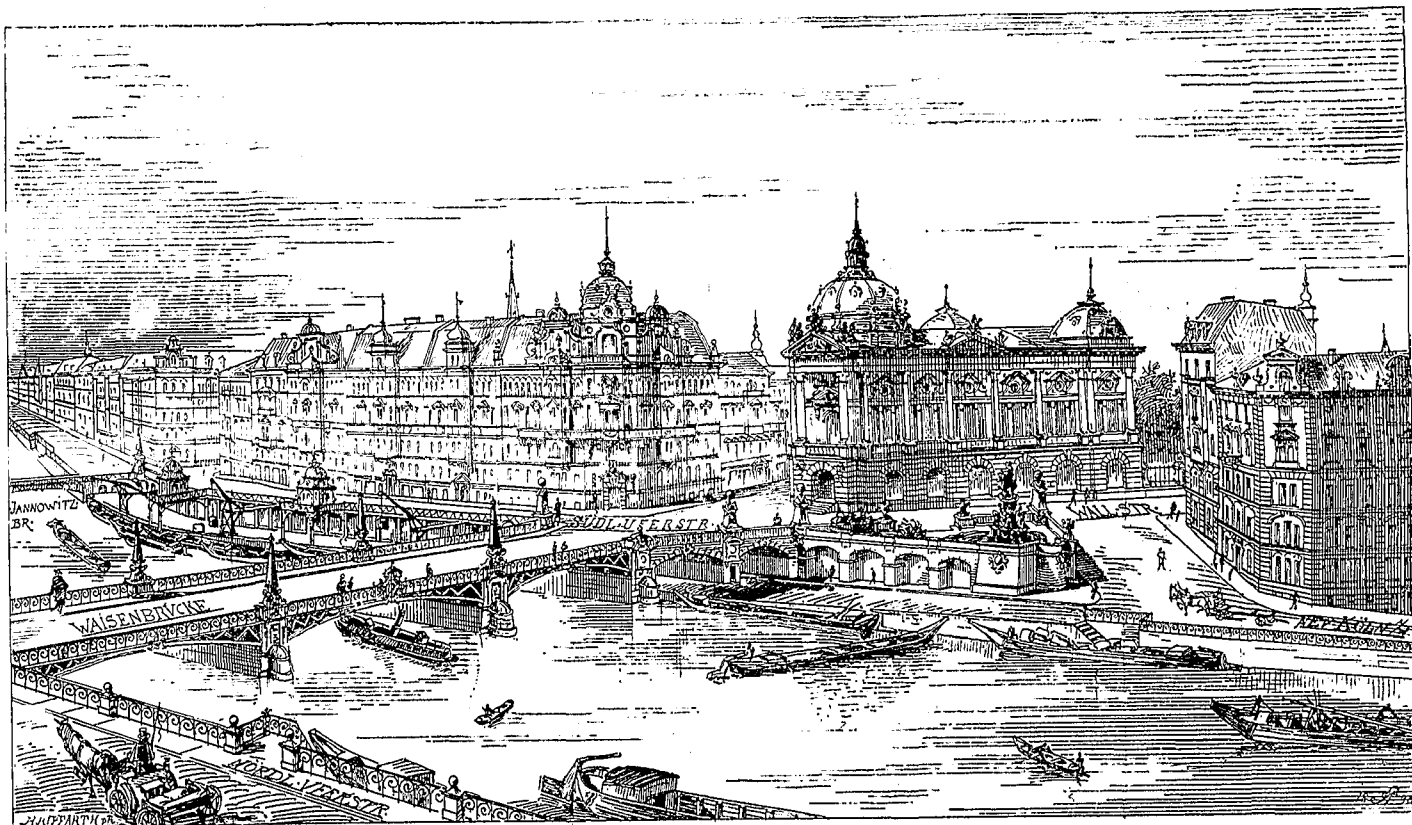
gedeutet werden: es mangelte ihm die zeichnerische Gewandtheit in der Darstellung der menschlichen Figur, selbst in dem kleineren, durch die Ornamentik geforderten Maassstabe. Boetticher hat sich denn auch nur selten an menschlichen Bildungen versucht und niemals mit Glück. Ein Beispiel dieser Unzulänglichkeit im Figürlichen geben die Guirlandenträger des Frieses auf Taf. 33 des Atlas zur Tektonik.

Wir haben nun noch eine Seite der künstlerischen Thätigkeit Boetticher's inbetracht zu ziehen: seine Farbengebung in der Ornamentik. Auf diesem wichtigen Gebiete gebührt ihm noch mehr als auf dem der Zeichnung der Ruhm eines Selbstschöpfers; ausserdem kann ihm in diesem Sinne das Verdienst nicht streitig gemacht werden, die Vorarbeit für eine spätere farbenfrohere Richtung der architektonischen Dekoration geliefert zu haben. In seiner Zeit stand Boetticher doch so ziemlich ein:am mit seinem tiefen Verständniss für die Stimmungswirkung der Farbe. Er war Künstler und Aesthetiker, als letzterer vielleicht vollkommener mit der Hand als mit dem Kopfe; aber zum Archäologen hatte er nur geringe Anlage, wie seine Studienberichte über die Bauten der athenischen Akropolis und im einzelnen sein Restaurations-Versuch des Kapitells vom Lysikrates-Denkmal beweisen. Deshalb darf man auch in seiner Färbung der griechischen Gliederungen, des Säulen- und Deckengerüsts, keineswegs die Ergebnisse eines auf strenger archäologischer Forschung begründeten Wissens suchen. Eigentlich war das Hauptelement der Boetticher'schen Farbengebung die Stimmung und zwar nach anderem Gefühl; denn die von ihm beliebte, feine Brechung der Töne war sicher der griechischen Polychromie fremd. Wenn es erlaubt ist, hier den Vergleich mit einem

Dichtwerk heranzuziehen, so möchte man sagen: Boetticher gab in seinen farbigen Dekorationen, wie Goethe in seiner Iphigenia, die griechisch klassische Gestalt wieder, aber mit einer romantischen Seele. Boettichers Erfindungen für Deckenmalerei suchten zumeist auch kein unmittelbares Vorbild in der Antike; so sein bekanntes tiefblaues Deckenfeld mit dem Epheukranz, dann die Velariendecken mit den hell auf dunkel und dunkel auf hellem Grunde damaszirten Mustern. Letzteres Motiv, sowie noch manches Andere erinnert an den Umstand, dass Boetticher mit dem Musterzeichnen für Weberei seine Laufbahn begonnen hatte. Bekanntlich mischte Boetticher für die Arbeiten seiner Schüler stets alle Farbentöne selbst und stimmte dieselben in unendlicher Feinheit zu einander. In diesem Punkte konnte es ihm Niemand nachthun und sein eigentliches Geheimniss, die Töne trotz aller Brechungen immer „schön“ zu halten, blieb unergründet. Indess wurden die Schüler doch angeregt, neue Farben-Zusammenstellungen zu erfinden und ich erinnere mich noch gern daran, wie ich mit H. v. Geymüller und Anderen bei Lissauer in der Jägerstraße nach Stoffproben suchte, um eine neue „Wand“ herzustellen.

Den alten Schülern Boettichers werde ich in Obigem nichts Neues gesagt haben. Aber es kann doch nichts schaden, wenn hier noch einmal vor einem weiteren Kreise darauf hingewiesen wird, dass die Nachwirkung der Thätigkeit des verewigten Meisters noch keineswegs aufgehört hat, wenn wir auch in seiner „Tektonik“ nicht mehr den untrüglichen Schlüssel zum inneren Geiste griechischer Kunstbildungen zu sehen vermögen.

Gustav Ebe.



ENTWURF ZU EINER QUAI-ANLAGE IN BERLIN
 am linken Spreeufer zwischen Jannowitz-Brücke und Neu Cölln a. W.
 Von Baumeister Th. Kampffmeyer.

lass geben, als wenn sie nicht vorhanden wäre. Der widerstandsfähigere Zementmörtel würde schliesslich über den weniger widerstandsfähigen und daher stärkerer Abnutzung unterworfenen Klötzen hervor ragen, und die Wagenräder würden schliesslich anstatt auf Holz auf den erhöhten Zementfugen rollen, wie man dies bei Backsteinpflaster mit abgenutzten Steinen beobachten kann. Der einzige Vortheil, welchen die Anordnung einer starken Zementfuge zwischen den Klotzreihen gewährt, ist derjenige, dass die der Fuge zunächst gelegenen Jahresringe in derselben einen Halt gegen Umknicken finden, und dass daher der eine Klotz nicht in Mitleidenschaft gezogen werden kann durch die stärkere Abnutzung des durch die Zementfuge von ihm getrennten andern Klotzes.

Wichtiger für die längere Erhaltung einer möglichst ebenen Straassenfläche erscheint eine sorgfältige Auswahl der zur Verwendung gelangenden Klötze nach ihrem Gefüge, wie solche gleichfalls von der genannten Firma bei Herstellung ihrer Versuchsstrecken am Bethanien-Ufer vorgenommen wird. Es ist ohne weiteres klar, dass schnell gewachsenen Holz, bei welchem die Jahresringe durch eine starke Zwischenlage weniger fetten Gefüges getrennt sind, den Raddrücken weniger Widerstand entgegen setzen können, als solches von langsamerem Wuchse, bei welchem die Jahresringe näher an einander liegen. Denn lediglich die Anzahl der auf die Flächeneinheit des Holzquerschnitts entfallenden Jahresringe bestimmt seine Widerstandsfähigkeit gegen Druck in der Richtung der Längsfasern. Dass aber auch die sorgfältigste Auswahl der zur Verwendung kommenden Klötze nach der Dichtigkeit ihres Gefüges nicht imstande sein wird, das Holzpflaster von dem Mangel, welcher durch zu schnelle Abnutzung herbei geführt wird, vollständig zu befreien, ist mir ebenso wahrscheinlich, wie ich dessen gewiss bin, dass die ausgewählte Versuchsstrecke, in einem mit Lasten wenig befahrenen Straassenzuge gelegen, keinen Aufschluss darüber geben wird, ob das dort versuchsweise verlegte Pflaster sich für stark benutzte Straassen besser eignet, als das bisher verlegte. Dass aber in wenig befahrenen Straassen das Holzpflaster wegen seines geringen Preises gegenüber dem Asphaltbelag mit Vortheil verwendet werden kann, dies kann man nach den bisher gesammelten Erfahrungen ohne Zweifel schon jetzt mit Sicherheit behaupten, ohne das Ergebniss des nun angestellten Versuches abzuwarten.

Ich möchte mir hier noch gestatten einem Gedanken Ausdruck zu geben, welcher — in der Richtung der von der Eingangs genannten Firma angestellten Versuche liegend — meines Erachtens die Möglichkeit gewährt, zu einem dauerhafteren Holzpflaster zu gelangen, als dies bislang der Fall war.

Wie schon oben erwähnt, ist die Widerstandsfähigkeit der Holzklötze gegen Druck in der Richtung der Längsfasern des Holzes in erster Linie von der in die Flächeneinheit des Querschnitts fallenden Anzahl von Jahresringen abhängig. Wenn man also imstande wäre, die auf die Flächeneinheit des Querschnitts entfallenden Jahresringe künstlich zu vermehren, so würde man damit ohne Zweifel dem Holzpflaster eine grössere Verbreitung sichern, als durch die jetzt beliebten Zementfugen. Wie aber kann dies ohne erhebliche Vermehrung der Kosten und ohne Zerstörung des Holzgefüges bewirkt werden?

Das Holz und im besonderen das zu Pflasterungen verwendete Nadel- und Laubholz besitzt bekanntlich in feuchtem Zustande die Eigenschaft, sich in der Richtung senkrecht zu den Längsfasern stark zusammen pressen zu lassen. Wenn man also die Klötze nach stattgefundener Durchtränkung mit fäulnissverhindernden Stoffen in eine Presse bringt, mittels welcher man dieselben senkrecht zu ihren Längsfasern stark zusammen presst, und wenn man gleichzeitig Vorsorge trifft, dass dieselben infolge der Wiederaufnahme von Feuchtigkeit sich nicht wieder stark

ausdehnen können, so wäre meines Erachtens die Widerstandsfähigkeit der Klötze gegen die Einwirkung rollender Lasten auf die denkbar grösste Höhe gebracht. Die zwischen den Jahresringen lagernden weichen Bestandtheile des Holzes, unter der Einwirkung der Presse stark verdichtet, würden in diesem Zustande den Jahresringen eine nicht zu unterschätzende Stütze gegen seitliches Umknicken gewähren und, da der Feuchtigkeit der Eintritt in das Innere der Klötze verschlossen ist, nicht mehr Veranlassung zur Erweichung und der dadurch bedingten starken Abnutzung derselben geben.

Um aber die Klötze bis zu ihrer Verwendung und auch nach derselben im Zustande starker Zusammenpressung zu erhalten, empfiehlt es sich, eine gewisse Anzahl derselben nach Art der von der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik hergestellten, von durchgreifenden Drähten zusammen gehaltenen Platten zusammen zu fassen, denselben aber in diesem Drahtverbände die Möglichkeit zu belassen, sich dem schwach gewölbten Straassenprofile ebenso anzuschliessen, wie wenn jeder Klotz einzeln verlegt würde. Mit der Herstellung solcher, aus einer grösseren Anzahl von Klötzen zusammen gesetzter Platten, welche, wie ich höre, der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik patentirt sein soll, ist ausserdem der Vortheil verbunden, dass die Verlegungsarbeiten auf der Straasse sehr schnell vorschreiten, mithin in kurzer Zeit ausgedehnte Flächen mit Holzpflaster belegt werden können.

Wenn ich im Vorstehenden meine Ansichten über das voraussichtliche Ergebniss der von der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik unternommenen Versuche mit von der bisher üblichen Art abweichend hergestelltem Holzpflaster, und über eine durchgreifende Verbesserung dieses Pflasters dargelegt habe, so freue ich mich, in den neueren Mittheilungen der Deutschen Bauzeitung „Aus dem Ingenieurwesen der Stadt Paris“ — No. 66 Jahrg. 1890 — eine Bestätigung dieser meiner Ansichten insofern gefunden zu haben, als man auch in Paris auf die sorgfältigste Auswahl des Holzes den grössten Werth legt, und als dort für Straassenpflasterung in erster Linie die schwedische Föhre zur Verwendung kommt, welche wegen ihres langsamen Wachses eine geringe Entfernung der Jahresringe von einander aufweist. Hieraus erklärt sich zur Genüge die gleichmässige Abnutzung des auf grossen freien Plätzen der Stadt Paris verlegten Holzpflasters, als solche bei dem bisher hier üblichen Holzpflaster eintreten kann, welches ohne Rücksicht auf die Dichtigkeit des Gefüges der Klötze hergestellt wird. In dieser Beziehung ist denn auch das Vorgehen der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik, welche am Bethanien-Ufer auch eine Strecke mit sorgfältig ausgewählten Klötzen von schwedischem Föhrenholze belegt hat, rühmend anzuerkennen.

Dass mit fäulnissverhindernden Stoffen nicht durchtränktes Holzpflaster, wie solches in Paris lediglich zur Verwendung kommt, in engen, vom Sonnenschein und Luftzuge wenig getroffenen Straassen nicht von langer Dauer sein kann, ist dagegen sehr begreiflich, weil hier die Fäulniss mit der Abnutzung durch Fuhrwerke zur schnellen Zerstörung des Pflasters sich vereinigt, und die Enge der Straassen den Verkehr zur fortwährenden Benutzung derselben Bahnen zwingt.

Dass aber Sonnenschein und Luftzug selbst bei vollkommen durchtränkten Klötzen in Berlin nicht imstande sind, die Dauer des nach alter Manier hergestellten Holzpflasters zu erhöhen, dafür dürfte der Opernplatz den ausgiebigsten Beweis liefern.

Die sorgfältigste Auswahl der zur Verwendung kommenden Klötze, oder, noch besser, die Verwendung stark zusammen gepresster Klötze sind meines Erachtens die einzigen Mittel, dem Holzpflaster in Berlin ausgedehntere Verwendung zu sichern.

Berlin, im August 1890.

Daehr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom Montag, den 3. November. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 184 Mitglieder.

Für die Bibliothek sind zahlreiche Geschenke vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten, sowie von der Verlags-Buchhandlung Ernst & Korn eingegangen.

Es erfolgt die Vorlage der neuen Schinkel-Aufgaben, welche im Wortlaut zu verlesen der Vorsitzende aber in Rücksicht auf die Fülle des Verhandlungs-Stoffes glaubt unterlassen zu sollen.

Hr. Gustav Meyer legt einen Entwurf zum Voranschlage der Vereins-Einnahmen und Ausgaben für 1891 vor und es werden in den zur Prüfung dieses Voranschlags einzusetzenden Ausschuss die Hrn. Appellius, Gebauer, Froebel, Gottheiner, Housselle, Boethke, Germelmann, Spitta, P. Boettger, Knoblauch, Mühlke und Haesecke gewählt.

Bei der Neuwahl des Verbands-Vorstandes für die 2 Jahre 1891 und 1892, wofür der Wahlausschuss Vorschläge nicht gemacht hat, empfiehlt Hr. Pinkenburg, in Rücksicht auf die Wichtigkeit der Sache von einer Wahl durch das Plenum Abstand zu nehmen, vielmehr den Vorstand aufzufordern, in dieser

Beziehung dem Vereine in der Dezember-Haupt-Versammlung geeignete Vorschläge zu machen und die Wahl alsdann vorzunehmen. Dem wird zugestimmt.

Zu Verbands-Abgeordneten werden gewählt die Hrn.: Bluth, Eggert, L. Böttger, Knoblauch, Hossfeld, Keller, Sarrazin, Hagen, Contag, Garbe.

Als einheimische Mitglieder werden aufgenommen die Hrn. Reg.-Bmstr. Joh. Baltzer, Architekt Emil Schmidt, Reg.-Bfhr. Bruno Schulz und Reg.-Bfhr. John Wattmann, so wie als auswärtiges Mitglied der Reg.-Bfhr. Georg Lubowski in Friedrichswalde.

Der Vorstand beantragt, für die vom Verbande unternommene Herstellung eines Semper-Denkmal in Dresden in Rücksicht darauf, dass der Berliner Verein mit seinen Beiträgen zu diesem nationalen Werke gegenüber andern Vereinen noch sehr zurück stehe, eine Summe von 500 M. zu bewilligen. Hiergegen wendet sich Hr. Blankenstein aufgrund der Finanzlage des Vereins. Ihm schliesst sich Hr. Skubovius an, welcher empfiehlt, unter den Mitgliedern nochmals eine Liste für freiwillige Beiträge herum gehen zu lassen. Hr. Haack empfiehlt eine Zwangs-Umlage unter den einheimischen Mitgliedern auszuschreiben. Dem gegenüber macht Hr. Wiebe gel-

tend, dass keine Mittel vorhanden seien, Mitglieder, welche sich der Zwangs-Umlage entziehen wollten, zur Zahlung anzuhalten. Hr. Pinkenburg tritt auf das wärmste für die Bewilligung ein, will aber den finanziellen Bedenken der Hrn. Blankenstein und Skubovius entgegen kommen und beantragt, den Vorstand zu beauftragen, in den Voranschlag für 1891 500 M. für das Semper-Denkmal einzustellen. Die Bewilligung sei Ehrensache; glaube man sich deswegen an anderer Stelle Beschränkungen auferlegen zu müssen, so möge man an den Ausfügen sparen. Nachdem sich auch noch Hr. Sarrazin auf das wärmste für die Bewilligung ausgesprochen und den Antrag Pinkenburg ebenfalls empfohlen hat, wird letzterer einstimmig angenommen.

Es folgt die Berathung des Entwurfes zu den neuen Satzungen, für dessen Vorbereitung im März des Jahres ein Ausschuss aus 21 Personen eingesetzt worden war. Der Entwurf ist den Mitgliedern gedruckt zugegangen. Hierzu haben die Hrn. Schlichting, Reimann, Boethke, Skubovius, Grassmann, Weiss, Eggert und Probenius einen Antrag eingebracht, welcher dahin geht, den Entwurf an den Ausschuss mit dem Ersuchen zurück zu geben, einen anderweitigen Entwurf, nach Möglichkeit im Rahmen der jetzt gültigen Satzungen auszuarbeiten und dabei von der Einführung der außerordentlichen Vereins-Mitglieder-Klasse Abstand zu nehmen, die Fachgruppen derart zu bilden, dass jede derselben befugt ist, die Entscheidung in denjenigen Angelegenheit zu treffen, welche ihr vom Vorstande zugewiesen werden, den Vorstand so zusammen zu setzen, dass derselbe zur Hälfte aus Architekten, zur Hälfte aus Ingenieuren besteht, jüngeren Fachgenossen den Besuch des Vereins, der Bibliothek usw. gegen mäßige Beiträge zu ermöglichen.

Dieser Antrag ist den sämtlichen einheimischen Mitgliedern ebenfalls gedruckt zugestellt worden.

Zunächst erhält Hr. Appellius das Wort, um über die Arbeiten des Ausschusses zu berichten und den Entwurf zu begründen. Die Aufnahme neuer Mitglieder durch den Vorstand sei fallen gelassen; im wesentlichen handle es sich nur um 2 Neuerungen: die Schaffung außerordentlicher Mitglieder und die Bildung von Fachgruppen. Letzten Punkt betreffend sollten die zur Zeit dem Vereine angehörenden Mitglieder eo ipso Mitglieder beider Fachgruppen sein. Auf diese Weise glaube der Ausschuss alle dem ersten Entwurfe noch anhaftenden Härten beseitigt zu haben und könne denselben mit gutem Gewissen und aufs wärmste zur Annahme empfehlen.

Hr. Schlichting sucht hierauf in längerer Rede den Gegenantrag zu begründen und weist einige, wenn auch unwesentliche Widersprüche in dem Entwurfe nach.

In der nun folgenden allgemeinen Erörterung vertheidigen die Hrn. Sarrazin und Goering mit warmen Worten den Entwurf des Ausschusses, während Hr. Blankenstein ebenfalls in längerer Ausführung sich gegen jede Satzungs-Änderung ausspricht. Derselbe empfiehlt nach dem Muster des österreichischen Architekten- und Ingenieur-Vereins innerhalb der bestehenden Satzungen die Bildung von Abtheilungen aus Sachverständigen, welchen einzelne spezifische Fachfragen zur Vorbereitung für die Verhandlung im Plenum zuzuertheilen seien. Ebenso wendet sich Hr. Blankenstein gegen den Vermittelungs-Vorschlag der Hrn. Schlichting und Genossen. Nachdem alsdann Hr. Boethke noch den Versuch gemacht, die Versammlung für den Vermittelungs-Antrag günstig zu stimmen, schlägt Hr. Boeckmann vor, doch lieber gleich über die beiden grundsätzlichen Punkte abzustimmen; den Entwurf an den Ausschuss zurück zu verweisen, sei ganz zwecklos. Dem stimmt Hr. Streckert bei.

Bei der nunmehr vorgenommenen, etwas verwickelten Abstimmung ergibt sich, dass die Schaffung außerordentlicher Mitglieder abgelehnt wird, dass dagegen ein neuer Ausschuss gewählt werden soll, welcher im Rahmen der bestehenden Satzungen Vorschläge über die Bildung von Fachgruppen zu machen hat.

Pbg.

Vermischtes.

Ueber den griechischen Marmor hat der Geologe, Prof. Lepsius in Darmstadt nähere Studien angestellt, welche im Anhang zu den Abhandlungen der preussischen Akademie der Wissenschaften veröffentlicht worden sind und denen wir folgende Angaben entlehnen:

Für die Gewinnung des Marmors in alter Zeit kamen auf dem griechischen Festlande drei Landschaften: Thessalien, Attika und Lakonien in besonderen Betracht. Bei dem Marmor aus Attika ist ein unterer weißerer, der bis zu 500 m Mächtigkeit ansteht, von einem oberen grün-blauen, der in dünneren Schichten vorkommt, zu unterscheiden. Der penthelische Marmor gehört jenen weißen Schichten an, aus denen, nach Prof. Lepsius Berechnung, in alter Zeit die ungeheure Menge von 400 000 cbm Steine entnommen und weithin verbreitet worden ist. Ein gewisser Gehalt an Eisen giebt dem penthelischen Marmor mit der Zeit einen Ueberzug von goldbrauner Färbung. Durch diese unterscheidet er sich von dem bei Cap Sunion gebrochenen — ebenfalls dem penthelischen Gebirge angehörenden — attischen

Marmor, der wegen seines Mangels an Eisen für alle Zeiten rein weiß bleibt. Beispiele hierzu bieten einerseits der Parthenon, andererseits der Athenae-Tempel auf Cap Sunion.

Thessalien ist ebenfalls sehr reich an Marmor, der aber geringwerthiger ist. Nur an wenigen Bildwerken kann bisher eine Verwendung thessalischen Marmors nachgewiesen werden.

Von der Insel Euböa kam der zur römischen Kaiserzeit sehr geschätzte Cipollino, welcher in mehreren, am Südende der Insel vorkommenden Fundstätten gebrochen wurde.

Der vorzüglichste unter den griechischen Marmorarten, der Ichnites, kam von der Insel Paros; aus ihm ist u. a. der Hermes des Praxiteles geschaffen. Von dem penthelischen Marmor unterscheidet sich der parische durch gröberes Korn, größere Dichte, besondere Festigkeit und Durchsichtigkeit. Leider haben sich in den erschlossenen Brichen nur Schichten geringer Dicke gefunden, so dass das Verwendungsgebiet des kostbaren parischen Marmors nur beschränkt ist. Auch neuere Versuche zur Wiederaufnahme der Ausbeutung alter Gruben haben mit Bezug auf die Größe der zu Tage gebrachten Blöcke kein günstiges Ergebniss geliefert.

Die Insel Naxos liefert einen Marmor, welcher dem parischen inbezug auf Festigkeit und Farbenreinheit nachsteht.

Ueber den Bauzustand der Prager Kurilsbrücke, von welcher am 4. September d. J. 3 Bogen durch Hochwasser zerstört worden, während alle übrigen Bogen stehen geblieben sind, ist von Professor R. v. Rziha und dem Prager Baurath Klarke ein Gutachten abgegeben worden, welches sehr befriedigend lautet:

„Dem Konstruktions-Prinzip des Mittelalters ist es zu verdanken, das trotz des erfolgten Einsturzes der drei vom Altstädter Brückenthurme aus gezählten Bogen No. 5, 6 und 7 alle andern Bogen stehen geblieben sind. Die Gründung der Pfeiler ist, wie bei allen mittelalterlichen Brücken, eine seichte; daher wurden auch die Pfeiler sehr massiv gemacht, um durch ihre große Masse stabil zu werden. Die Fundamente der Pfeiler ruhen auf Piloten; letztere tragen einen Rost, und auf diesem lagen zunächst große Quadern, so dass nur weit greifende, bis unter den Schwerpunkt des Pfeilers reichende Unterspülungen den Pfeiler beschädigen können. Was die Fundamente betrifft, so konnten die eingestürzten Pfeiler Nr. 5 und 6 in ihren Fundamenten nicht untersucht werden, weil der Schutt das Flussbett gänzlich versperrte. Alle anderen Fundamente, bis auf jene der Pfeiler 3, 4, 7 und 8, wurden ohne Unterwaschung gefunden, so weit die Hilfsmittel zur Untersuchung reichten. Die genannten Pfeiler zeigen jedoch partielle Unterwaschungsstellen; allein die Sondirungen ergaben das günstige Resultat, dass diese Unterwaschungen die Piloten nicht angegriffen haben, so dass die Pfeiler in der Grundfläche ihrer Stärke unversehrt und tragfähig sind.“

Bezüglich der Pfeiler wurde festgestellt, dass alle, welche die stehen gebliebenen Wölbungen tragen, vollkommen unversehrt sind; nirgends konnte ein Riss oder sonst ein bedenkliches Zeichen bemerkt werden. Alle Pfeiler stammen aus der ersten Bauzeit.

Bei den Brückengewölben fanden wir nirgends eine Deformation der Wölblinie, nirgends einen nur irgendwie bedenklichen Riss oder einen gedrückten Wölbstein. Wohl fanden wir, dass manche Steine ein verändertes Aussehen haben und der Auswechselung bedürfen; allein dies steht mit der Katastrophe nicht im Zusammenhange.

Wir sprechen sämtlichen Gewölben die ungestörteste und vollkommen sichere Tragfähigkeit zu.

Die Parapetmauern zeigen entlang der ganzen Brücke Abtrennungsrisse in dem Steinverbände. Alle diese Risse sind alt und dadurch erklärbar, dass diese Mauern bei der Legung der Gasröhren und der Trottoirs unterminirt worden sind. Diesen Rissen ist jedoch keine Bedeutung beizulegen, da solche Haarrisse auf jeder viel befahrenen Brücke zu finden sind.“

Die beiden Fachmänner erachten, dass die partiell beschädigten Fundamente der betreffenden Stropfpfeiler unterfangen und durch Pilotagen und Betonirungen und durch neue Eisböcke wohl verwahrt werden können, und dass damit jedes weitere Bedenken gegen die Sicherheit der Fundamente entfällt; diese Reparatur voraus gesetzt, erklären sie die stehen gebliebenen Brückentheile für vollkommen stabil und dem Verkehre übergebbar. Die Erbauung der Interimsbrücke halten die Fachmänner nur entlang des zerstörten Brückentheils für nothwendig.

N. F. P.

Eine unterirdische elektrische Eisenbahn ist am 4. d. M. in London eröffnet worden. Dieselbe führt von der City aus in das südliche London, ist etwa 5 km lang und liegt etwa 15 m unter Straßenhöhe. Die Bahn ist zweigleisig ausgeführt in zwei neben einander liegenden stahlgefütterten Tunneln, die in einem engen Straßenzuge, um nicht den anliegenden Häusern zu nahe zu kommen, ausnahmsweise über einander gelegt worden sind. Der Zugang zur Bahn wird durch Fahrstühle vermittelt; die Baukosten sollen sich auf etwa 2³/₄ Millionen M. für 1 km stellen.

Höchst einfach ist das Tarif- und Kontrol-Wesen der Bahn dadurch geworden, dass man für jede beliebige Theilstrecke wie auch für die ganze Bahnlänge den einheitlichen Fahrpreis von 20 Pfg. (2 Pence) festgesetzt hat, weil dabei die Verausgabung von Fahrkarten, die Kontrolle und Wiedereinsammlung derselben entfällt. Denn die Fahrgäste werden einfach nach Erlegung des Fahrpreises durch Passiren eines Drehkreuzes zum und vom Zuge gelassen.

Deckeneinsturz im städtischen Museum zu Leipzig. In dem gegen 21^m langen und 9^m breiten Aufstellungssaal für Gipsabgüsse des Museums in L. ist am Sonntag, den 9. November, während der Besuchstunden die gesamte Decken-Schalung nebst Rohrung und Putz fast gleichzeitig herabgestürzt. — Glücklicherweise sind Menschen dabei nicht beschädigt worden, da die Museumsdiener die wenigen anwesenden Personen kurz vor dem Eintritt des Absturzes, der sich nur durch Abbröckeln von etwas Kalk ankündigte, zum Verlassen des Raumes aufgefordert hatten. Auch die Gärtner'schen Wandbilder, welche den Raum schmücken, sind unversehrt geblieben, ebenso eine Ganymed-Figur von Marmor und einige werthvolle Gipsabgüsse, welche an den Seiten standen, da die Decke sich entlang der großen Voute des Saales losgetrennt hat. Die näheren Ursachen des Unfalls sind zur Zeit noch nicht festgestellt. Zur Aufklärung der Fachgenossen, welche eine Nachricht über den Unfall in der politischen Presse gelesen haben, sei nur mitgetheilt, dass die bezgl. Decke nicht dem vor etwa 4 Jahren vollendeten Erweiterungsbau des Museums, sondern der ursprünglichen, vor 34 Jahren hergestellten Anlage angehört. Sie ist bei jenem Umbau (bis auf die Verstärkung einiger angefaulten Balkenköpfe durch Eisenträger) unberührt geblieben, weil man auf die Erhaltung der Malereien des Saales Werth legte.

Ueber den Fortgang der Arbeiten am Bau des Reichsgerichts-Gebäudes in Leipzig theilt man uns von dort folgendes mit. Der Rohbau von Ziegeln ist in dem abgelaufenen Baujahre so weit gefördert worden, dass die Höhe des Hauptgeschosses, welches sich gegenüber den umgebenden Baulichkeiten als mächtig hervor tretend erweist, zu erkennen ist. Die Eisenträger für die Decken-Konstruktionen sind zum größten Theil verlegt, das Eisengerüst für die Bibliothek ist aufgestellt. In dem nördlichen Hofraum wird augenblicklich die Fundamentirung des Kesselhauses ausgeführt und zwar wegen des dicht an der Baustelle vorbei fließenden Pleißenflusses mit anschließenden Seitenwandungen in Stampfbeton.

Eine Frage von nicht geringer Bedeutung bildete für den bauleitenden Architekten wie für die Bauverwaltung die Wahl des Hanstein-Materials für die Bekleidung der Außen- und Hof-Fassaden. Eine öffentliche Ausschreibung führte 10 Angebote herbei. Nach sorgfältiger Prüfung hat man in der Hauptsache für sächsischen Elbsandstein (Quadersandstein) sich entschieden und die Ausführung der Steinmetz-Arbeiten dem Leipziger Steinmetz-Meister Hrn. Anders übertragen, welcher dem Vernehmen nach die große Arbeit gemeinschaftlich mit den bedeutendsten Steinmetz-Meistern Leipzigs zur Ausführung bringen wird. Nur die Hanstein-Arbeiten an der mittleren Südfront (nach dem Konzerthaus zu) sollen durch Hrn. Steinmetz-Meister Schilling in Berlin von bestem gelben schlesischen Sandstein aus dem Heuscheuer Gebirge und der Sockel von Grünsteinporphyr aus Beucha bei Leipzig ausgeführt werden; von letzterem Material soll der ausgedehnte Günthersche Bruch bis zum Beginn des nächsten Sommers rd. 250 cbm Werkstücke liefern, indess aus den besten Brüchen von Postelwitz, Posta, Herrenleithe und den Teichsteinen innerhalb der nächsten 2 Baujahre etwa 6000 cbm ausgeschuchte Sandsteine zu beschaffen sein werden, wozu an Heuscheuer Sandstein etwa noch 300 cbm kommen werden. Ueber die endgiltige Gestaltung der Kuppel steht auch jetzt noch die höhere Entscheidung aus.

Die Ausdehnung der sibirischen Eisenbahnbauten, welche neuerdings von Russland geplant werden, beträgt, wenn eine ununterbrochene Verbindung zwischen Moskau und Wladivostock an der ostasiatischen Küste geschaffen werden soll, etwa 8500 km.

Bei dem sehr großen Aufwand an Geld und Zeit, den die Ausführung erfordern würde, ist neuerdings der Plan näher untersucht worden, zunächst nur einige in die allgemeine Richtung der Bahn fallende Theilstrecken zu bauen und als Zwischenverbindungs-Mittel Wasserwege zu benutzen; auch bei diesem beschränkteren Plane handelt es sich noch immer — selbst wenn man von den örtlichen Schwierigkeiten absieht — um sehr bedeutende Aufgaben; da zu bauen sein würden die Theilstrecke von Tomsk bis zum Baikalsee . . . 1670 km
" " Baikalsee bis zum Ussuri-Fluss . . . 1070 " " " Ussuri-Fluss bis Wladivostock . . . 410 " zusammen 3150 km

Die Kosten dafür sind verhältnissmäßig niedrig — zu 127 000 000 M. angenommen.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Die Reg.-Bmstr. II. Kl. Ernst Albin Fritzsche bei d. Sekt.-Bür. Dohna. Paul Rich. Herrmann bei d. Sekt.-Bür. Glashütte sind z. Reg.-Bmstrn. I. Kl. ernannt.

Die außerordtm. Reg.-Bmstr. Rud. Schurig, bei den gener. Vorarb. für Staatseis.-Bauten. Ottom. Rud. Frommhold in Kamenz sind z. Reg.-Bmstr. II. Kl. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. I. Kl. bei d. Sekt.-Bür. Bantzen, Herm. Rich. Scheibe, ist in gl. Eigensch. an d. Bez.-Ing.-Bür. Chemnitz, der mit d. Verwaltg. des Abth.-Ing.-Bür. Geithain betraute Reg.-Bmstr. II. Kl., Rich. Leonh. Müller z. Bau der Falkenstein-Muldenberger Eis. versetzt.

Der mit der Abhaltg. v. Vorles. üb. Telegr. u. Signalwesen bei d. techn. Hochschule in Dresden beauftragte Betr.-Telegr.-Ob.-Insp. d. sächs. Staatsb. Dr. phil. Friedr. Rich. Ulbricht ist z. Honorarprof. bei d. genannten Hochschule ernannt.

Der Betr.-Dir. d. Staatseis. Gottl. Aug. Mieth ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Frankfurt. Nachdem wir die Erlaubniss dazu erhalten haben, nennen wir Ihnen Hrn. Architekt David Röhm in Nürnberg als Urheber des in No. 80 u. Bl. besprochenen Plans für die Anordnung einer Weltausstellung bei Berlin.

Hrn. Fr. K. in Gera. Indem wir Ihre Frage, wo die Verwendung von Glasziegeln in Grenzmauern gestattet sei, und welche Erfahrungen man mit derartigen Ziegeln in Brandfällen gemacht habe, unserem Leserkreise übergeben, nennen wir Ihnen als einen Ort, an welchem eine derartige Anordnung baupolizeilich gestattet ist, in erster Linie Berlin. Ihr erstes Vorkommen liegt hier u. W. etwa 25 Jahre zurück und es wurden bei den bezgl. Fällen — ganz wie Sie es beabsichtigen — statt gewöhnlicher Ziegel einzelne in den Abmessungen der letzteren gehaltene Glasziegel in die Grenzmauern eingefügt. Die damit gemachten Erfahrungen müssen sehr günstige gewesen sein; denn die neue, bekanntlich keineswegs durch Milde ausgezeichnete Berliner Bau-Polizei-Ordnung v. J. 1887 gestattet eine bei weitem weniger schwerfällige, für Erleuchtungszwecke wirksamere Anordnung. Absatz 6 des § 5, welcher von den an Nachbargrenzen zu errichtenden Brandmauern handelt, enthält nämlich folgenden zweiten Satz: „Zu Zwecken der Erleuchtung von Innenräumen sind jedoch Oeffnungen mit mindestens 1 cm starkem, fest eingemauertem Glasverschluss statthaft, wenn dieselben nicht mehr als 500 cm Inhalt haben und auf eine Wandlänge von 3 m in jedem Geschoße nur ein mal vorkommen.“

Hrn. E. in G. Als sicherstes Mittel gegen den Holzwurm gilt die Anwendung von Benzin, das im vorliegenden Falle, wo das Insekt seine Zerstörungen erst begonnen hat, vielleicht am besten in die sichtbaren Bohrlöcher eingeträufelt bzw. eingespritzt würde. Würden alsdann die Löcher sofort von außen verkittet, so dürfte die Einwirkung der im Innern des Holzes sich entwickelnden Gase vermuthlich wohl hinreichen, um Käfer und Brut zu vernichten. Einen bestimmten Fall, in welchem die Anwendung von Benzin den gewünschten Erfolg gehabt hat, wissen wir Ihnen nicht anzugeben, bitten vielmehr unsere Leser, welche hierzu in Stande sind, um bezgl. Angaben.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Overweg-Münster i. W.; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — 2 Stadt.-Bauinsp. d. Ob.-Bürgermeistr. Jaeger-Elberfeld. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Naumburg a. S.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Magdeburg; Arch. Schmidtman & Klemp-Dortmund; P. 640 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Zentralbtr. d. Unterweserkorr.-Bremen. — Je 1 Lehrer für Modelliren n. Holz u. zum Feldmessen usw. d. H. 633 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Fachlehrer d. Y. Q. 589 Ann.-Exp. v. G. L. Daube-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Posen. — 1 Geometer d. V. 1486 Rud. Mosse-Breslau. — 1 Katastergehilfe d. d. Stadtbauamt-Altona. — Je 1 Bautechn. d. Reg.-Bmstr. Schrader-St. Auld; Kulturtechn. Schwetke-Malchin i. M.; M. 437, V. 646 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. d. E.; Fortifikation-Magdeburg; Dir. d. Werre-Eis.-Gesellsch.-Meiningen; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Markscheider Seer-Frankfurt a. O.; Arch. F. M. Fabry-Norderney; N. 3239 Rud. Mosse-Zürich. — 1 techn. Btr.-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (H.-E.)-Münster.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
1 Stadtbtrh. d. Stadtverordnet.-Vorst. Weller-Königsberg i. Pr. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Auschluss-Cranz. — 1 Bfhr. d. T. Gritz-Posen.

b) Architekten und Ingenieure.
Je 1 Arch. d. d. Baubtr.-Berlin, Yorkstr. 74; Stabel-Straßburg, Steiuwallstr. 76. — Ingenieure u. Bauassistenten d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin, Mühlengrampe.

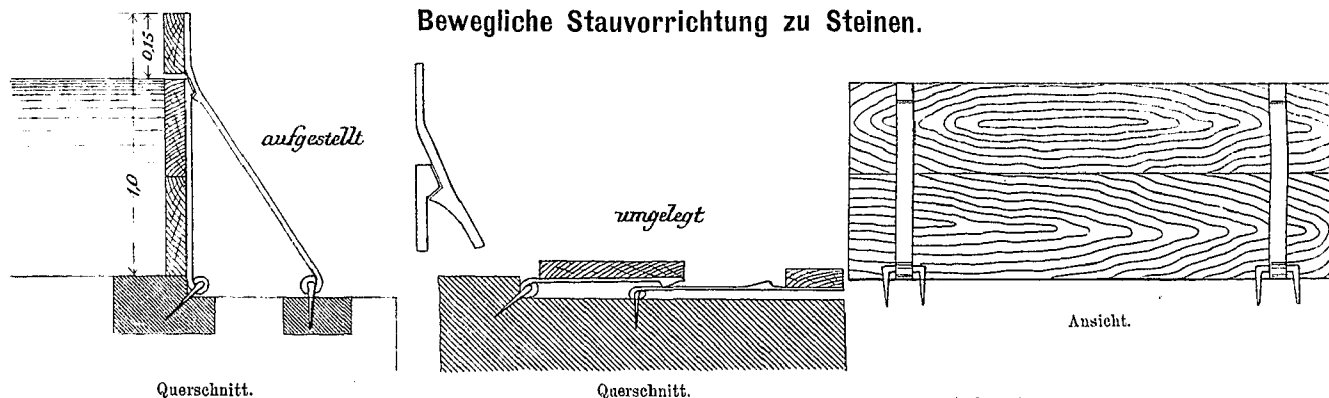
c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. Kanal-Inspr. von Karłowski-Posen. — Je 1 Bautechn. d. die Eis.-Betr.-Aemter (Berg.-Märk.) -Düsseldorff; -Kottbus; -Stralsund; die M.-M.-tr. H. Krause-Frankenstein i. Schl.; L. Döhler-Neidenburg, Ostpr.; P. Rosdam-Pyritz; die Z.-Mstr. W. Sittel-Cremmen; A. Lorke-Münsterberg i. Schl.; die Baugesch. Hoffmann & Wüstenhagen-Berlin, Stralauerstr. 24; H. Bergmann-Schmiegell, Posen; J. S. postl.-Blankenburg a. H. — Je 1 Zeichner d. d. kais. Fortifikation-Cuxhaven; Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin.

Berlin, den 19. November 1890.

Inhalt: Bewegliche Stauvorrichtung zu Steinen. — Die Stellung des Bauhandwerks im Entwurf des Reichsgesetzes über die Zwangsvollstreckung in Grund-

stücke. — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

Bewegliche Stauvorrichtung zu Steinen.



Vor geraumer Zeit war in der Deutschen Bauzeitung die Frage gestellt: „Welches System beweglicher Stauvorrichtungen hat sich . . . bisher am besten bewährt?“ Da ich bis heute eine Beantwortung nicht wahrgenommen, erlaube ich mir, Ihnen eine Stauvorrichtung anzugeben, welche sich gut bewährt hat.

In Steinen im Wiesenthal hat ein Hr. Brunner, Direktor einer Spinnerei und Weberei, eine bewegliche Stauvorrichtung ausgeführt, welche immer den Dienst versehen hat. Es wäre zu wünschen, dass Hr. Brunner durch ein Patent für die Mühen der Erfindung belohnt würde.

Aus den Abbildungen ist ersichtlich, dass wenn das Wasser höher steigt als hier angegeben, es das obere Schützblett er-

reicht und mit eigener Last die Klappe zum Sturz bringt. Diese Klappen werden 1,50 bis 2,0 m lang gemacht.

Die Höhe der Klappen ist bei 5 cm verschieden. Dadurch wird eine Klappe nach der andern zu Fall gebracht, je nach dem stärken oder weniger starken Steigen des Wassers. Klappe a würde hier zuerst fallen, nachher beide b usw.

Zürich.

Schmuziger-Koller.

Die Stellung des Bauhandwerks im Entwurf des Reichsgesetzes über die Zwangsvollstreckung in Grundstücke.

In dieser wichtigen Frage veröffentlicht in No. 15 des von der „Deutschen Zentral-Genossenschaft“ herausgegebenen „Genossenschaftlichen Wegweisers“ Hr. Geh. Justizrath Prof. Dr. Dernburg in Berlin einen sehr bemerkenswerthen Aufsatz, der mit ebenso großer Wärme wie Schärfe für die zu einer Gesundung unseres großstädtischen, auf die Herstellung von Wohnhausbauten gerichteten Bauhätigkeit unbedingt erforderliche Sicherung der Ansprüche eintritt, welche die Bauhandwerker an die von ihnen ausgeführten Bauten nach dem natürlichen Rechtsgefühl unzweifelhaft geltend machen können, welche ihnen jedoch der Entwurf unserer neuen bürgerlichen Gesetzgebung aus juristischer Pedanterie verweigert. Der Gegenstand ist auch für diejenigen Angehörigen des Baufachs, welche dem Unternehmertum fern stehen oder sich wenigstens nicht mit Arbeiten und Lieferungen für die infrage kommenden Spekulations-Bauten befassen, interessant und wichtig genug, um den Aufsatz nachstehend zur Hauptsache im Wortlaut mitzutheilen, wenn auch die im Eingange gegebene Schilderung der z. Z. herrschenden Zustände den meisten Lesern nichts Neues bietet.

„Wenn das Baugeschäft in den großen Städten infolge der Wohnungsnoth“ einerseits und der „Geldflüssigkeit“ andererseits flott geht, so ist der Hergang folgender. Neben soliden, technisch gebildeten und vermöglichen Bauherren, werfen sich in Menge geriebene und verkommene Spekulant, Grundstücks-Kommissionäre, auch Maurer- und Zimmerpolierer auf dies Geschäft. Technische Kenntnisse brauchen sie nicht, Vermögen brauchen sie auch nicht. Das Technische besorgen ihnen Maurermeister, die nach bekannten Mustern bauen; Geld wird ihnen vorgeschossen; die Zeche bezahlen schließlich die Bauhandwerker, mittelbar auch das wohnungsbedürftige Publikum.

Gemacht wird es aber so: Der Bauspekulant kauft ein möglichst großes Terrain. Da er nichts hat und das Geld borgt, so kommt ihm auf den Preis nicht viel an. Daher gehen die Grundstückspreise so sehr in die Höhe. Die Baugelder geben Baubanken und einzelne Banquiers mit dem Fortschreiten des Baus gegen hypothekarische Sicherheit. Die Lieferanten von Baumaterialien, insbesondere aber die Bauhandwerker erhalten dann aus den Baugeldern „Anzahlungen“. Im übrigen gehen sie, wie es ihr Geschäft mit sich bringt, mit Arbeiten und Materialien in Voranschuss.

Nun kann sich die Sache in zweifacher Weise gestalten. Die Konjunktur ist günstig, glänzend. Der Neubau wird vollendet und vorthellhaft verkauft, der Bauspekulant ist über Nacht zum reichen Mann geworden und die Bauhandwerker werden für ihre Restforderungen befriedigt, oder es gelingt dem Bauspekulanten wenigstens neue Terrains zu erwerben, neue Baugelder zu erhalten, so dass er mit dem Geld für den zweiten Bau die

Schulden des ersten zustoßt und so weiter, so lange die Konjunktur bleibt.

Gelingt aber weder das eine noch das andere, so verfällt er eben in Konkurs. Der Bauspekulant hat beim Geschäft nichts verloren. Denn er hat bei Beginn seines Unternehmens nichts gehabt. Während der Bauzeit aber hat er herrlich und in Freuden gelebt! Vielleicht ist es ihm aber auch gelungen während der Zeit, in welcher er über Tausende und Tausende von Baugeldern verfügte, etwas für seine Frau oder sonst in das Trockene zu bringen. Die Baugeld-Geber ihrerseits verlieren auch nichts; sie riskiren nichts und können nur gewinnen; denn die Baugelder, welche sie auszahlen, bleiben immer beträchtlich hinter dem Werthe des Gebauten zurück, welches ihnen durch die Baugelder-Hypothek verpfändet ist. Entweder nun wird das Haus fertig gebaut und vom Bauspekulanten veräußert, dann bleibt ihnen eine hoch verzinsliche, gute Hypothek oder der Bauspekulant fallirt; dann geht der Bau in die Substation, sie erwerben ihn für ihre ausgezahlten Baugelder und machen ein noch besseres Geschäft, weil in ihm mehr an Werth steckt, als sie kreditirt haben. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn das Haus nicht fertig gestellt werden konnte, denn wer bietet auf ein nicht vollendetes Haus neben den Baugeld-Hypotheken.

„Hereingelegt“ sind nur die Bauhandwerker. Ihre Forderungen sind verloren. Denn ihr persönlicher Schuldner, der Bauunternehmer hat kein Vermögen; der Baugeldgeber aber, welcher das von ihnen gebaute Haus erwarb, ist ihnen nichts schuldig. Er ist völlig „unbetheiligt“. Was gehen ihn die Forderungen der Bauhandwerker an, mit denen er nicht kontrahirt hat? Vielleicht hat er den Verlauf vorausgesehen, vielleicht ist der Bauunternehmer von vornherein nur vorgeschoben, um die Bauhandwerker zu prellen. Optimisten — und auch wir gehören dazu — mögen glauben, dass das nicht oft vorkommt. Wenn es aber geschieht, wer will es beweisen?

Warum aber lassen sich die Bauhandwerker auf das Risiko ein? Auf eine solche Frage werden sie vielleicht antworten, wie jener Assessor, der sich beim Minister um eine Stelle bewarb: „wir müssen doch leben“. Und wenn ihnen das Gesetz, wie jener Minister, dem Assessor, erwidert: „ich sehe die Nothwendigkeit davon nicht ein“, so wird sie das schwerlich über die Schwierigkeit ihrer Lage hinweg führen.

Eine ziemlich gebrechliche Rettungsplanke wirft das preussische — ähnlich das französische — Recht den Bauhandwerkern zu. Es gewährt ihnen einen sogenannten gesetzlichen Pfandrechts-titel auf den Bau; sie können daher aufgrund desselben eine gerichtliche Verfügung erlangen, wonach ihre Forderungen im Grundbuch vorgemerkt werden. Sie stehen hierbei freilich den eingetragenen Baugeldern und andern bereits eingetragenen

Hypotheken und Grundschulden nach. Immerhin ist es unter Umständen den Bauhandwerkern aufgrund dieses Pfandrechts titels gelungen, zu ihrem Gelde zu kommen.

Der Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuchs will jedoch den Pfandrechts titel der Bauhandwerker aus Gründen „juristischer Eleganz“ beseitigen!

Die Bauhandwerker verlangen aber seit langer Zeit für ihre Forderungen wegen gelieferter Baumaterialien und Bauarbeiten ein Vorrecht vor den Hypotheken an dem Gebäude, also namentlich auch vor den eingetragenen Baugeldern.

Darauf antworten freilich die Motive des Zwangsvollstreckungs-Entwurfs: „Es wäre ein höchst bedenkliches Wagniss, diesen Bestrebungen nachzugeben. Das Reich mag immerhin die Aufgabe haben, den wirtschaftlich Schwachen gegen den wirtschaftlich Starken zu schützen. Ein solcher Schutz würde hier in wirksamer Weise nur dadurch gewährt werden, dass den fraglichen Ansprüchen ein Vorzugsrecht nicht allein vor allen persönlichen Ansprüchen, sondern auch vor den Ansprüchen aus Hypotheken und Grundschulden erteilt, ein solcher Bruch in das Eintragungs-Prinzip aber würde die Grundlage des Realkredits erschüttern. Die Aufnahme von Hypotheken und Grundschulden auf Baustellen würde kaum zu ermöglichen oder nur unter den drückendsten Bedingungen ausführbar sein. Der Nachtheil hiervon aber trafe nicht allein die Grundbesitzer, welche das zur Bebauung des Grundstücks erforderliche Kapital nur im Wege des Realkredits beschaffen können, sondern auch die Bauhandwerker, für welche die Gelegenheit zu lohnender Beschäftigung erheblich sich vermindern würde.“

Also zweierlei Gründe werden in das Feld geführt, „juristische“ und „wirtschaftliche“. Die juristischen Gründe waren aber ohne Zweifel die entscheidenden, denn die wirtschaftlichen sind unglaublich schwach.

Das „Eintragungs-Prinzip“ würde leiden. Aber es giebt doch selbst nach dem Entwurf zahlreiche bevorzugte Forderungen, welche den Hypotheken vorgehen. Es war eine Zeit, wo auch die Aerzte nur nach gelehrten medizinischen Regeln Kranke behandelten. Mochte der Patient sterben — er durfte das Bewusstsein haben, nach Hippokrates und Galen zugrunde gerichtet zu werden. Gegen diese Regeln ihn zu heilen, wäre ein „höchst bedenkliches Wagniss“ gewesen. Auf diesem Standpunkt stehen noch heute viele Juristen, wenn sie Gesetze machen. Den Redaktoren des Entwurfs eines bürgerlichen Gesetzbuchs ist der Gedanke jenes spanischen Königs schwerlich ganz fremd: „Eher mögen unsere Kolonien zu Grunde gehen, als ein Prinzip“. Darauf lassen wir uns nicht ein.

Was aber die wirtschaftlichen Bedenken anlangt, so soll nach der Meinung der Motive, wenn das Vorrecht erteilt wird, nicht mehr viel gebaut werden und den Bauhandwerkern die Gelegenheit zu „lohnender“ Arbeit entgehen. Sollte dies einen Bauhandwerker überzeugen? So schlicht sein Verstand sein mag, so wird er sich doch sagen, da das Bedürfniss nach Neubauten vorhanden und etwas dabei zu verdienen ist, so wird stets dementsprechend gebaut werden. Die Errichtung

von Neubauten geschieht ja überwiegend nicht nach Laune und zum Luxus, sondern ist eine unabwiesbare Nothwendigkeit, die durch das Anwachsen der Bevölkerung in den Städten hervorgerufen wird.

Die Folge wird vielmehr sein, dass die Schwindler vom Baugeschäft zurück gedrängt werden. Es wird allerdings einen Bau von Hunderttausenden nur beginnen können, wer so viel hat, dass er den Bau aus seinen Mitteln etwa zum Drittel oder zur Hälfte herstellt. Die zwei andern Drittel oder die Hälfte werden die Baubanken geben; denn sie werden nach wie vor darauf angewiesen sein, ihr Geld anzulegen. Nur werden sie das Geld den Bauhandwerkern auszahlen, also für deren volle Befriedigung sorgen, damit sie durch deren Vorrecht nicht leiden.

Damit würde ein gesundes Verhältniss hergestellt. Gilt es nicht als schwindelhaft, wenn Jemand ein theures Gebäude erwirbt, ohne eine erhebliche Anzahlung zu machen? Und es soll kein Schwindel sein, wenn man einen Bau herstellt, ohne Kapital zu haben? Welches Geschäft, bei dem es sich um grosse Summen handelt, kann man ohne eigenes Kapital führen? Den Bauspekulanten allein wird es ermöglicht.

Die ungesunde Bauspekulation ist es, welche die Preise der Terrains in die Höhe treibt, weil eben der Käufer nichts zu verlieren hat. Sie nöthigt die Bauhandwerker, hohe Preise zu machen, um das Risiko, welches ihnen die Gesetzgebung auferlegt, einigermaßen auszugleichen. So steigen die Preise der Häuser und die Miethen und steigert sich Noth und Missbehagen der Bevölkerung.

In dem Spekulant, welcher in schwindelhafter Weise Grund und Boden erwirbt und bebaut, zeigt sich einem grossen Theil der arbeitenden Bevölkerung der Eigenthümer in seiner abschreckendsten Gestalt und das Eigenthum in einem Zerrbild. Und das Bild wird oft nicht verschönert durch den im Hintergrund stehenden Baugelbeber. Das erklärt, dass die Bauhandwerker so leicht der sozialdemokratischen Agitation verfallen!

Uebrigens verlangen wir das Vorrecht nicht schrankenlos, nicht unter Gefährdung anderer wichtiger Interessen, nicht unter Verletzung erworbener Rechte.

Dem Bedürfniss entsprechend, wollen wir es nur für Neubauten — nicht bloße Reparaturen — und zwar nur bezüglich derjenigen Grundstücke, die einem ortsstatutarisch festgestellten Bebauungsplan unterliegen. Ländliche Hypotheken blieben also unberührt.

Dem Vorrecht würden nicht unterliegen die zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bereits bestehenden Hypotheken, ebenso wenig Hypotheken an den Grundstücken, die erst später einem Bebauungsplan unterworfen werden, sofern die Hypothek bereits bei Inkrafttreten dieses Plans bestand. Im Verkehr spielen solche Hypotheken bei der Bebauung der Terrains keine Rolle. Durch die Wahrung der erworbenen Rechte würden also die Zwecke, die wir verfolgen, grobem Schwindel zu steuern, schweren sozialen Missständen zu begegnen, redlicher Arbeit ihren Lohn zu sichern, nicht beeinträchtigt.

Vermischtes.

Zur Frage der Einführung einer Einheitszeit hat das zur Abgabe eines Votums veranlasste preussische Landes-Oekonomie-Kollegium so eben eine Stellung eingenommen, welche den Freunden der einheitlichen Zeitrechnung recht unwillkommen sein wird. Mit 13 gegen 6 Stimmen gelangte ein Antrag zur Annahme, welcher erklärt, dass, so wünschenswerth die Einführung der mittleren Sonnenzeit des 15. Meridians östlich von Greenwich für den innern Eisenbahndienst erschien, diese Aenderung doch für das gesammte (?) bürgerliche Leben im deutschen Reich und insonderheit für die deutsche Landwirthschaft nicht unerheblichen Bedenken unterliegt und dass es sich empfehle, zunächst weitere Erfahrungen oder auch Anregungen aus der Volksmitte heraus abzuwarten, bevor man zu einer Ausdehnung der Einheitszeit auf das gesammte bürgerliche Leben übergehe.

Der Beschluss sieht einer runden Ablehnung der Einheitszeit so ähnlich wie ein Ei dem andern, weil ihm die stillschweigende Abweisung eines vorliegenden Antrages vorausging, welche wenigstens ein gewisses Wohlwollen gegen die Absicht bekundete, indem er aussprach, dass die Einheitszeit für das gesammte Verkehrswesen nützlich, man von einer Erstreckung derselben auf das bürgerliche Leben vorerst aus Opportunitätsgründen absehen möge; solche Gründe sah man in dem passiven Widerstande, den grössere Bevölkerungskreise der Aenderung entgegenzusetzen würden, sowie in dem Wunsche dass zu den mannichfachen Beunruhigungen, welche die Gesetzgebung der neueren Zeit hervorruft, nicht unnöthigerweise noch eine neue hinzugefügt werden möchte.

Letztern Aussprüche wird man eine ziemlich weitgehende Bedeutung nicht versagen wollen, wogegen die Gründe, die der wirklich gefasste Beschluss enthält, wohl weniger stichhaltig sind. Urheber ist der Direktor der Berliner Sternwarte Hr. Geh.

Regierungsrath Förster, welcher der Uebertragung der Einheitszeit auf das bürgerliche Leben bekanntlich grundsätzlichen Widerstand entgegengesetzt und diesen Standpunkt auch im Landes-Oekonomie-Kollegium zur Geltung gebracht hat. Alle wissenschaftlichen Fachkreise theilten seine Ansicht, sie würden sich der Neuerung nur anpassen, wenn dieselbe im Interesse des bürgerlichen Verkehrs läge. Da aber die Wissenschaft die Ueberzeugung habe, dass ein solches Interesse in keiner Weise vorliege, so werde die Einheitszeit von der Wissenschaft verworfen.

Es mag sehr wohl sein, dass die Naturwissenschaften vermöge der langen Gewöhnung an die bisherige Zeitrechnung, leicht mit derselben auskommen und keinen Grund haben, sich nach einer Aenderung zu sehnen, die für die Vertreter dieser Wissenschaften auf lange Zeit hinaus mancherlei Arbeit und Unbequemlichkeiten mit sich bringen würde. Aber ebenso gewiss erscheint es, dass sie nicht berechtigt sind, ihre besonderen Gründe, wie sie es thun, mit denen des bürgerlichen Lebens zu identifizieren. Für sehr weite Kreise des bürgerlichen Lebens ist die Aenderung zunächst von keinerlei Bedeutung, für das gesammte Verkehrsleben — und nicht nur für den internen Dienst der betr. Verwaltungen — aber von sehr erheblicher; man denke nur an die Bedeutung welche selbst wenige Minuten Zeit im Telegraphen- und Telephon-Verkehr mit entfernten Orten haben und welche rechtlichen Folgen Irrungen, die bei der „Vielzeit“ so leicht möglich sind, hervor rufen können. Zieht man die grossen Irrthums-Gefahren und die massenhafte Arbeits-Vergeudung, welche die Rechnung mit der Vielzeit im Eisenbahnbetriebe schon heute hervor ruft, inbetracht, so wird man bei dem stetigen Anwachsen der Verkehrsbedürfnisse nicht zweifelhaft sein können, welcher Seite der Sieg in dieser Angelegenheit winkt, und dass es eine bloße Frage der Zeit ist, wann die Frage der Zeiteinheit zur endgiltigen Erledigung kommt, die „graue Theorie“ dem grünen Baum des Lebens den Platz einräumt!

Druckluft-Anlage für Rixdorf bei Berlin. Der von beinahe 30000 Menschen bewohnte Berliner Vorort Rixdorf, dessen Bevölkerung ganz überwiegend dem Arbeiterstande angehört, hat — wahrscheinlich als erster in Deutschland — jetzt einen Vertrag über Einrichtung einer Druckluft-Anlage abgeschlossen, welcher besagt, dass die Anlage innerhalb zweier Jahre nach Genehmigung des Vertrages (durch den Kreisausschuss) hergestellt sein muss.

Während der ersten 10 Jahre hat die Gesellschaft allein das Recht, den Ort mit Druckluft und elektrischem Licht zu versorgen, behält auch das Vorzugsrecht vor Dritten für andere Kraft-Versorgungen. Die Gesellschaft zahlt an die Gemeinde für Röhrenlegung 20 \mathcal{M} . für 1 km, außerdem 3% der Brutto-Einnahme aus dem hiesigen Verbrauch und $\frac{1}{2}\%$ derselben von Einnahmen in anderen Gemeinden, die von der hiesigen Zentrale versorgt werden. Nach 20 bzw. 40 Jahren kann die Gemeinde die Anstalt käuflich übernehmen, andernfalls nach 50 Jahren Kabel und Rohrnetz ohne Entgelt in den Besitz der Gemeinde übergehen. Der Gesellschaft kann die Konzession entzogen werden, wenn ohne genügende Gründe der Betrieb 7 Tage hinter einander oder 30 Tage im Jahre unterbrochen wird. — Die Bedingungen der Gesellschaft sind folgende: Der Abnehmer von Druckluft hat bei Maschinen bis zu 2 Pferdekraften als Grundtaxe 2 \mathcal{M} . für 1 Pferdekraft und Monat, bei größerem Verbrauch für 1 Monat und Pferdekraft 1 \mathcal{M} . zu entrichten, während die Druckluft selbst mit 1,2 Pfg. für 1 cbm angerechnet wird. — Das elektrische Licht ist eine Kleinigkeit theurer als das der Berliner Elektrizitäts-Werke.

Hervor gehoben zu werden verdient, dass Rixdorf zur Zeit nach der Landgemeinde-Ordnung verwaltet wird, welche bekanntlich der Selbständigkeit der Gemeinwesen vielfach enge Grenzen zieht. Um so mehr ist die Schnelligkeit, mit welcher die Gemeinde-Verwaltung eine neue technische Einrichtung in Benutzung nimmt, anzuerkennen. Freilich dürften Zweifel, was die technische Seite der Anlage betrifft, längst ausgeschlossen sein; ungelöst noch, weil bisher ohne Vorgänge, sind aber alle Fragen, welche sich, gleichwie bei Gas- und anderen Leitungen mit Bezug auf Verwaltung, Eigenthum und Rechts-Verhältnisse verschiedener Art, die in Frage kommen, ergeben müssen.

Eine Reihe öffentlicher Vorlesungen über Verwendung und Ausführung heraldischer Ornamente, die von Hrn. Freiherrn v. Biedermann im Kgl. Kunstgewerbemuseum zu Berlin gehalten werden, hat am 12. d. M. begonnen. Der Inhalt der 6 Vorlesungen, die an jedem Mittwoch von 8 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ Uhr Abends im großen Hörsaal stattfinden und zu denen der Zutritt unentgeltlich frei steht, wird in der Einladung wie folgt angegeben:

Einleitendes: Der Künstler bedarf heraldischer Kenntnisse. — Geschichtliche Entwicklung heraldischer Ornamentik. Die nothwendigsten Begriffe aus der Heraldik. Schildformen, Wappenfiguren, Helme und Helmzier, ihre Gestaltung und technische Darstellung. Beizeichen und Symbolik und ihre Anwendung. Wahlsprüche und Devisen; Wappensagen. Technische Verwendung heraldischer Ornamente.

Die Eröffnung der neuen Neckar-Brücke bei Mannheim, welche anstelle der alten bekannten Ketten-Brücke erbaut worden ist, hat am 31. v. M. stattgefunden, nachdem in den vorher gehenden Tagen die vorgeschriebenen Belastungs-Proben ausgeführt worden waren. Der Brücke fehlt vorläufig noch der äußere reiche Schmuck; es ist Absicht, diesen bis zum 9. Sept. k. J. fertig zu stellen, für welchen Tag eine entsprechende Eröffnungs-Feier beabsichtigt wird.

Ein massenhaftes Vorkommen des als „Kräuterdieb“ (tinus fur) bezeichneten Käfers in einem Neubau ist in Münster beobachtet worden. Man schreibt uns von dort Folgendes.

Der Käfer zeigt sich in einem 1889 im Rohbau fertig gestellten, seit September 1890 bewohnten Neubau in großer Menge auf dem Fussboden des II. Obergeschosses, und nistet sich in Möbeln und Kleidern ein. Die Hölzer der Balkenlage in genanntem Bau bestehen aus oberrheinischem Tannenholz, welches als Rundholz im Floss nach den Sägewerken befördert wurde. Der Fußboden und die Bretter der Zwischendecken sind aus nordischen Tannenbrettern hergestellt, und die Zwischendecken mit Strohlehm und ausgeglühtem Sand übertragen. Vielleicht weiß einer der Leser Antwort auf die Fragen: 1. Wie kommt der Käfer hierher? und 2. Wie lässt sich derselbe vertreiben? Zu letzterem Zwecke wurden bisher, jedoch ohne Erfolg angewendet: Zacherlin, ein hier sehr empfohlenes Insektenpulver; Petroleum in großen Massen und Borax mit Zucker versetzt. Die Thiere haben ein sehr zähes Leben. Zehn Tage in einem gut verkorkten Glase aufbewahrt, sind dieselben noch nicht getödtet.

Thalsperre für das städtische Wasserwerk von Chemnitz. Am 7. November fand zu Einsiedel bei Chemnitz die feierliche Grundsteinlegung für den Bau der zum Zwecke der

städtischen Wasser-Versorgung dort auszuführenden Thalsperre statt. Durch einige an der Baustelle errichtete Profilverlängerungen und durch Absteckungen war die Lage und Größe der zu erbauenden Thalabdämmungs-Mauer, sowie die Ausdehnung der Wasseroberfläche bei voller Füllung des Thalbeckens bezeichnet. Die Mauer wird in einem Bogen mit 500 m Halbm. angelegt; sie erhält an der Krone eine Länge von 175 m und eine Stärke von 4 m. An der tiefsten Stelle des Thales beträgt die Höhe der aus Bruchsteinen herzustellenden Mauer 27 m über der Gründung und 20 m über der Erdoberfläche, bei einer Stärke von 20 m an der Gründung und 16 m in der Höhe der Thalsohle; ihr körperlicher Inhalt misst 31 000 cbm. Der angestaute Wasserspiegel liegt 2 m unter der Mauerkrone und es ergibt sich bei dieser Füllung ein Wasserinhalt von etwa 300 000 cbm, welcher durch das zufließende Wasser jährlich etwa drei Mal erneuert werden kann. Der Wasserspiegel umfasst eine Fläche von 4 ha. Für die Ausführung der Thalsperre und der hierzu gehörigen Filter-Anlagen, Wasser-Behälter, Wege- und Brücken-Anlagen ist eine Bauzeit von drei Jahren in Aussicht genommen. Die Leitung des Baues liegt in den Händen der Hrn. Stadtbaurath Hechler, Vorstand der Wasserwerks-Verwaltung, und Wasserwerks-Dir. Nau.

Aus der Fachliteratur.

G. Humann, Der Westbau des Münsters zu Essen. Essen 1890. Selbstverlag des Verfassers. Preis 4 \mathcal{M} .

Der durch seine kunstgeschichtlichen Arbeiten in weiteren Kreisen bekannte Verfasser bietet in dieser, mit vielen Abbildungen ausgestatteten Arbeit die Frucht langjähriger, der Kirche seiner Vaterstadt gewidmeter Forschungen. Die Einleitung giebt eine kurze Wiederholung der Gründe, worauf Humann seine (in den Bonner Jahrbüchern Bd. 80 veröffentlichte) Ansicht stützt, dass die den Kern der jetzigen Kirche bildenden Bautheile noch auf Altfred, den Gründer des Essener Klosters, zurück gehen und somit der zweiten Hälfte des 9. Jahrhunderts angehören. Ob diese These, welche meines Wissens bislang keinen Widerspruch erfahren hat, zu einem unbestrittenen Siege gelangen wird, ist für die vorliegende Arbeit nur von nebensächlichem Belange: die Ergebnisse derselben werden auch dann keine wesentliche Aenderung erfahren, wenn man jene Reste erst dem 10. Jahrhundert zuweisen und in dem Westbau eine diesem nachträglich angefügte Zuthat erblicken will. Denn dass der Westbau nicht planeinheitlich mit der Kirche entstanden ist, deren Reste noch jetzt vorhanden sind, ist durch die von Humann hervor gehobenen Momente allerdings in hohem Maasse wahrscheinlich gemacht. Humann vertritt in seinem Rekonstruktions-Entwurfe die Ansicht, dass die Kirche, bevor sie mit dem jetzigen Westbau versehen wurde, bereits ein querschiffartig gestaltetes Westwerk besaß und dass dieses auch bei dem westlichen Erweiterungs-Bau beibehalten worden ist. Ich möchte jedoch mehr der Annahme zuneigen, dass der alte Westbau durch den Neubau eine Veränderung erfahren hat, welche es ermöglichte, das neue Westwerk mit der Kirche auch in eine wirklich organische Verbindung zu bringen.

Indess ist auch dies ein Punkt, der auf den eigentlichen Kern der Arbeit keinen Einfluss übt. Ihr Werth leidet, mag man sich so oder so zu entscheiden geneigt sein, keine Einbuße. Zu ihren größten Vorzügen rechne ich das reiche zeichnerische Material, welches hier zum ersten Mal über den komplizierten Bau einen vollständigen Aufschluss bringt und die Quast'schen, zwar in theueren Kupferstichen bestehenden aber zum Theil anscheinend nach Handskizzen hergestellten — Abbildungen nicht nur ergänzt, sondern auch in wesentlichen Punkten berichtigt. Eine überaus liebevolle Behandlung haben die Detailformen gefunden, welche nicht in der vielfach beliebten skizzenhaften Weise, sondern aufgrund genauer Messungen wiedergegeben worden sind. Ein nicht geringeres Verdienst hat sich der Verfasser durch die sorgfältigen Untersuchungen erworben, die es ihm ermöglichten, die so interessante Pilaster-Architektur an den Außenwänden der Obergeschosse der Seitenträume vor unserem Blicke wieder stehen zu lassen. Die Angabe Quast's, dass dieselbe bei der vorletzten Restauration der Kirche so gründlich zerstört worden sei, dass man von ihrem ehemaligen Vorhandensein auch keine Ahnung mehr haben könne, ist glücklicherweise nicht in ihrem vollen Umfange zutreffend gewesen, und es ist dem Verfasser sogar gelungen, auch die Form der allerdings sehr verstümmelten Kapitelle zu ergänzen. Wenn dadurch auch eine Lücke in der bisherigen Kenntniss des Essener Westwerks so weit als noch möglich geschlossen ist, so bleibt es doch zu bedauern, dass Quast diese Pilaster-Architektur, die er vor der Zerstörung gesehen und wie er selbst angiebt, auch gezeichnet hat, nicht auch veröffentlicht hat.

Die bisherige nach dem Vorgange von Quast allgemein angenommene Ansicht, welche in dem Essener Bau eine direkte Nachahmung der Aachener Palast-Kapelle erblickt, dürfte durch die Humann'sche Arbeit endgiltig abgethan sein. Ebenso wird auch die gleichfalls von Quast aufgestellte und seitdem allgemein getheilte Ansicht, wonach in der westlich vor der Münster-Kirche liegenden und mit dieser durch Säulengänge verbundenen

Johannes-Kirche eine Nachahmung der altchristlichen Baptisterien-Anlagen zu erblicken ist, erschüttert durch eine von dem Verfasser zuerst baulich verwertete, dem Ende des 10. Jahrhunderts zugeschriebene Kalendarien-Notiz, welche Humann wohl nicht mit Unrecht auf den Westbau der Münster-Kirche selbst zu beziehen geneigt ist.

Wird die Schrift auch in erster Linie das Interesse der Archäologen erwecken, so wird dieselbe aber auch allen Anforderungen der Architekten gerecht, durch das reichhaltige zeichnerische Material nicht minder wie durch die eingehende Beschreibung des Bauwerks und seiner verschiedenen Einzeltheile.

Freiburg (Schweiz).

W. Effmann.

Preisauflagen.

Ueber einige Missbräuche bei Preisbewerbungen beklagt sich ein uns zugegangenes Schreiben eines rheinischen Fachgenossen, das wir nicht im Wortlaute abdrucken wollen, da es zum Theil bekannte Klagen wiederholt, dessen sachlichen Inhalt wir jedoch gern im Auszuge wiedergeben, da eine Aeußerung über die Missstände, welche in letzter Zeit besonders drückend empfunden worden sind, immerhin nicht ohne Werth ist.

In erster Linie rügt das Schreiben, dass — ganz abgesehen von der zu geringen Höhe der ausgesetzten Preissumme — noch immer Wettbewerben vorkommen, bei denen es dem Preisgerichte frei gestellt bleibt, die Preise überhaupt nicht zu theilen, angeblich weil kein Entwurf eines Preises würdig gewesen sei. Mag aber auch wirklich keine der eingereichten Arbeiten zur Ausführung sich eignen, was dann fast regelmäßig dem mangelhaften Programm zur Last fällt, so hat doch die Aufgabe durch den Wettbewerb unter allen Umständen eine wesentliche Förderung erfahren. Die Teilnehmer an diesem haben das verletzende Gefühl, diesen Erfolg durch ihre Mühe herbei geführt zu haben, um den Lohn ihrer Mühe aber gebracht worden zu sein. — Als ein zweiter Missbrauch wird die in manchen Preisausschreiben enthaltene Bestimmung angeführt, dass bei Ausführung eines preisgekrönten Entwurfs durch den Verfasser der für denselben ausgesetzte Preis nicht zur Auszahlung kommt bezw. von dem Honorar des Architekten in Abzug gebracht wird; man verlangt also tatsächlich eine oft sehr wesentliche Arbeit umsonst. — Des Ferneren wird auf die willkürliche Ergänzung des Preisgerichts im Falle der Verhinderung eines Preisrichters durch die Wahl einer anderen, zu dem Amte oft bei weitem weniger befähigten Persönlichkeit hingewiesen, während es angemessen sei, schon im Preisausschreiben die Möglichkeit eines solchen Falles vorzusehen und einen Stellvertreter im Voraus zu ernennen. — Als letzte Ungehörigkeit endlich wird das zuweilen eingeschlagene Verfahren angeführt, zwischen der öffentlichen Ausstellung der Entwürfe und dem Zusammentritt des Preisgerichts eine Pause von mehreren Wochen eintreten zu lassen. Das Verfahren, welches in den meisten Fällen wohl auch auf die plötzlich eingetretene Behinderung einzelner Preisrichter zurück geführt werden kann, ist ungehörig, weil es zu Missdeutungen und Verdächtigungen Anlass geben kann; es kann vermieden werden, wenn einerseits für eine Stellvertretung der Preisrichter gesorgt ist und wenn es andererseits zur Regel gemacht wird, die öffentliche Ausstellung der Entwürfe erst nach erfolgter Entscheidung zu bewirken.

Zum Schluss betont das Schreiben die oft schon ausgesprochene, aber noch immer nicht genügend beachtete Forderung, dass eine weitere Vervollkommenung des Verfahrens bei Wettbewerben, dessen Mängel den nicht sachverständigen preisausschreibenden Behörden usw. nicht zum persönlichen Vorwurf gemacht werden können, durch die zu Preisrichtern berufenen und die an Wettbewerben theilnehmenden Techniker herbei geführt werden möge. Wenn die ersten ihre Mitwirkung an jeder den Grundsätzen des Verbandes D. A. - u. I. - V. nicht entsprechenden Preisbewerbung ablehnen, letztere aber die Betheiligung verweigern, so wird schnell Abhilfe für alle Missstände beschafft sein.

Leider sprechen die bisherigen Erfahrungen nicht dafür, dass diese Forderung jemals durchgesetzt werden könnte; wir werden uns nach wie vor mit langsamen Fortschritten begnügen müssen. Zum Glück können wir bei einem Vergleich der heutigen mit den vor 25 Jahren herrschenden Zuständen nicht verkennen, dass wir trotzdem ein gutes Stück vorwärts gekommen sind.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der bish. Ziv.-Schiffs-Bauing. Konow ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffs-Bauf. ernannt.

Baden. Der außerordentl. Prof. an d. techn. Hochschule, Abth. für Ing.-Wesen Max Möller ist seinem Ansuchen gemäß aus d. Staatsdienst entlassen. Der Vorst. der Rhein-Bauinsp. Offenburg, Bez.-Ing. Kosmos Sayer ist z. ordentl. Prof. an d. techn. Hochschule, Abth. f. Ing. ernannt.

Preußen. Dem Garn.-Bauinsp. Wellmann in Köslin ist d. kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. Der Verleihung des Ehrenkreuzes III. Kl. des fürstl. Hohenz.-Haus-Ordens an den fürstl. Hofkammer-Brth. de Pay in Sigmaringen ist d. Ge-

Genehmigung ertheilt. — Die Kgl. Reg.-Bmstr. Grunert und Koerner in Berlin, z. Z. in d. Bau-Abth. des Ministeriums d. öffentl. Arb., sind als Land-Bauinsp. angestellt.

Der Wasser-Bauinsp. Thomas in Fürstenwalde ist d. Kgl. Reg. in Schleswig überwiesen. Der bish. bei d. Bau d. Oder-Spree-Kanal beschäftigte Wasser-Bauinsp. Michelmann in Fürstenwalde ist in d. dortige Wasser-Bauinsp.-Stelle versetzt.

Dem Privatdocenten u. Assist. an d. kgl. techn. Hochschule in Aachen Dr. Alfred Einhorn ist d. Prädikat Prof. beigelegt.

Die Reg.-Bfhr. Hugo Hoogen aus Calcar, Georg Cuny aus Borgfeld bei Danzig, Max Knopff aus Schmiegell u. Gust. Schroeder aus Vietz bei Landsberg a. W. (Hochbau.) sind z. kgl. Reg.-Baumstr. ernannt.

Württemberg. Je eine Bahnmsr.-Stelle ist übertragen: in Spaichingen d. Bfhr. Heller bei d. Betr.-Bauamt Mühlacker; in Beuron dem Bfhr. Pantlen b. d. Eis.-Bausekt. Sigmaringen; in Ebingen dem Bfhr. Steeb bei d. Betr.-Bauamt Leutkirch; in Balingen dem stellvertr. Bahnmsr. Barth in Isny. — Der Bahnmsr. Käßlinger in Vaihingen auf d. Fildern ist s. Ans. gemäß zur Ruhe gesetzt.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Hrn. D. in W. (Frage 1, No. 90). Im Jahre 1887 habe ich, damals noch Ingenieur und Geschäftsleiter der Firma Rud. Otto Meyer in Berlin, einen Verbrennungs-Ofen für die Kadaver infizierter Thiere bis zur Größe eines mittelgroßen Hundes entworfen und ausgeführt. Derselbe steht im Erweiterungsbau des Pathologischen Instituts auf dem Grundstück der Kgl. Charité in Berlin — des bekannten Virchow'schen Instituts. Der Zweck war die Vernichtung der namentlich bei bakteriologischen Untersuchungen verwendeten Thiere. Die Bauausführung unterstand dem Kgl. Bauinspektor Hr. Klutmann in Berlin.

Der Ofen ist in starkem, theils feuerfesten Mauerwerk ausgeführt und mit entsprechenden Feuerungs- und sonstigen Eisen theilen ausgerüstet. Er wird mit Steinkohlen gefeuert und die Verbrennung erfolgt mittels eines Gemisches von Feuergasen und hoch erhitzter Luft.

Elberfeld.

W. Zimmerstädt.

Zur Beantwortung der Frage in No. 87 dies. Ztg. Schaedler, Technologie der Fette und Öle des Pflanzen- und Thierreichs.

Dr. Schaedler.

Zur Frage 3, No. 90 dies. Ztg. Fabrik für Trocken-Briguetts, eine der größten ist: Carl Decken, Lippoldsberg. Postdirekt. Braunschweig.

Wir erlauben uns in Beantwortung der Frage 5 im Fragekasten von No. 90 dies. Ztg. folgende Mittheilung zu machen. Das von der Firma Schliemann & Co., Hannover-Linden, ausgeübte Verfahren zur Herstellung von Gummi-Straßenpflaster hat sich durch zahlreiche Probepflasterungen gut eingeführt.

Solche Probepflasterungen sind ausgeführt in Berlin, Museumstraße, Hannover, Prinzenstraße, Georgstraße, Goethebrücke usw., Frankfurt a. M., Oederweg, Brüssel (Boulevard Auspach), London (King William Street), ferner in Rotterdam, Brügge, München, Hamburg usw.

Das Pflaster wird hergestellt durch Mischung von Steinmehl (Dolomit, Basalt, Granit) mit Gummimasse nach einem eigenen, in den meisten Ländern patentirten Verfahren und wird in derselben Weise wie Stampf-Asphalt verarbeitet.

Hannover-Linden.

Schliemann & Co.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Halle a. S.; Magistrat-Stettin; Geh. Ob.-Reg.-Rth. Overweg-Münster i. W. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Wernigerode. — Je 1 Bfhr. d. Stadtbmstr. Genzmer-Hagen; Ziviling. J. Widmann und A. Tolorav-Kempten, Bayern.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Andersen-Stralsburg i. Els. — 1 Fachlehrer d. Y. Q. 589 G. L. Daube-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Posen. — Je 1 Kataster-Gehilfe d. d. Stadtbauamt-Altona; Kr.-Bmstr. Pasch-Grottkau. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp. Hildebrandt-Spandau; H. 4399 S. Haasenstein & Vogler-Stuttgart; M. 437, V. 646 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Fortifikation-Magdeburg; Dir. d. Werka Eis.-Gesellsch. Meiningen; Arch. F. M. Fabry-Norderney.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Dir. d. Ostpr. Südbahn-Gesellsch.-Königsberg. — 2 Stdt.-Bauinsp. d. Ob.-Bürgermsr. Jaeger-Elberfeld. — 1 Stdt.-Bmstr. d. Magistrat-Knoblauch-Sangerhausen. 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Naumburg a. S.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Stabel-Stralsburg, Steinwallstr. 70; Baubfhr. Berlin, Yorkstr. 74; M. B. 100 postl. Hauptpost-Breslau. — Je 1 Ing. d. d. Deput. f. d. Unterweser-Korr.-Bremen; grossherzogl. Minist. d. Finanzen, Abth. f. Bauwesen-Darmstadt; kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Stettin)-Stettin.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Wasser-Bauinsp.-Collo; Kanal-Inspr. v. Karlowski-Posen. — Je 1 Bautechn. d. d. Landgestütt-Neubau-Braunsberg, Ostpr.; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stralsund; die Wasser-Bauinsp. Krossen a. O.; -Collo; die Reg.-Bmstr. Schröder-St. Arolt, Loth.; Tauto-Ragnit, Ostpr.; die M.-Mstr. C. Straßer-Berlin, Griebenowstr. 10.

Berlin, den 22. November 1890.

Inhalt: Wohnhaus des Herrn A. Golsen, Weingutsbesitzer in Zell i. d. Pfalz. Der Gefachstil, eine werdende Bauart. — Ueber Filtration von Flusswasser. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Architekten-

Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Wohnhaus des Herrn A. Golsen, Weingutsbesitzer in Zell i. d. Pfalz.

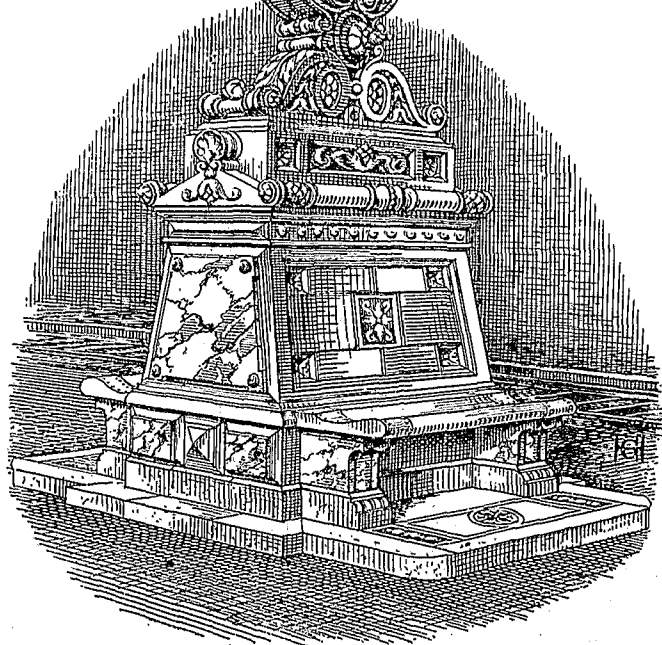
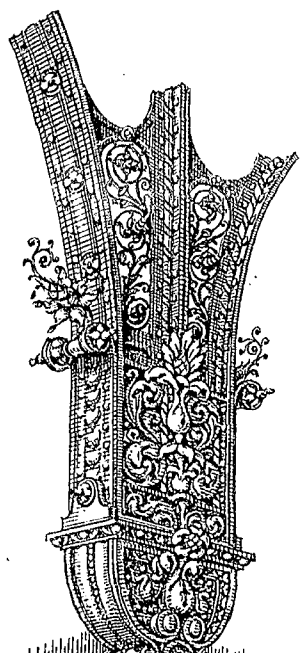
(Hierzu die Abbildungen auf S. 569).



zell i. d. Pfalz ist in der Nähe des Donnersberges auf einem der Bergabhänge des Höhenzuges, welcher sich von dem Haardtgebirge nach dem Donnersberge hinzieht, gelegen. Es ist in der Pfalz durch seine freundliche Lage, namentlich aber durch den guten Wein, welcher auf dessen sonniger Hügelkette wächst, vortheilhaft bekannt. Dieser angenehmen Außenseite steht jedoch eine wahrhaft bösartige Kehrseite gegenüber und die Bewohner von Zell haben jahraus jahrein mit Naturkräften zu kämpfen, welchen menschliche Kraft in den meisten Fällen nicht gewachsen ist, und welche das Wohnen dortselbst öfters etwas „ungemüthlich“ machen. Zell steht nämlich auf einem wandernden Baugrunde. Der Berg, auf dessen oberer Hälfte es liegt, (vergl. Abbild. A.) besteht aus bläulichem Letten, mit vielen einzelnen Kalkstein-Felsstücken untermengt. Die Schichtung des Lettens ist stark gegen die Horizontale geneigt und mit unendlich vielen wasserführenden Adern durchzogen. Das Plateau des Berges besitzt eine große Einsattlung, welche wie ein Trichter alles Meteorwasser aufnimmt und jahraus jahrein in die unzähligen kleinen Wasseradern abführt. Die Folge dieser geologischen Beschaffenheit des Berges ist

nun die, dass ein fortwährendes Schieben nach dem Thale hin stattfindet. Dieses Schieben ist so stark, dass oft innerhalb weniger Tage auf dem Wege zum Thal und in den Weinbergen an den Bergabhängen Vertiefungen und denselben entsprechende erhöhte Erdrückwellen von über 1,00 m Höhe entstehen. — Dass unter solchen Verhältnissen Gebäude in die stärkste Mitleidenschaft gezogen werden, liegt auf der Hand und es vergeht kaum ein Jahr dort, in welchem nicht das eine oder andere Haus von Grund aus hergestellt oder abgetragen wird, um einem Einsturze vorzubeugen. Geborstene Mauern weisen alle Häuser auf. —

Das Wohnhaus, dessen Rekonstruktion nachfolgend beschrieben werden soll, wurde von dem gleichen Schicksal betroffen. Es war vor 25 Jahren neu, massiv aus Bruchsteinen erbaut worden und in üblicher Weise konstruirt. Die Deformationen, welche es bis zu seinem vor 2 Jahren erfolgten Abbruch der über dem Keller liegenden Theile erlitten hatte, waren der Art, dass es fast als ein Wunder angesehen werden darf, dass es überhaupt so lange stehen geblieben ist. Die Kellergewölbe (welche mit der Stirnseite gegen den Berg gerichtet sind,) zeigten starke Risse, namentlich 2 sehr starke in der Längsrichtung des Gebäudes, und an den entsprechenden Stellen waren auch sämtliche inneren und äußeren Kellerwände geborsten. Der Fußboden der Keller (Lagerkeller für Weine) war in den Gängen zwischen den Fasslagern mit Zementbeton belegt, welcher nach allen Richtungen hin gebrochen war; an einzelnen Stellen war



Abbild. A.

der Auftrieb des Bodens so stark, dass ein Lattenverschlag, der oben am Gewölbe anstand, zerdrückt wurde. Durch das Emporquellen des Erdreiches im Innern des Kellers trat ein bedeutendes Setzen der hinteren, an den Berg anstoßenden Kellermaner ein. Diese Setzung war zunächst

Der Gefachstil, eine werdende Bauart.

Seitdem der Verfasser in No. 88 Jahrg. 1888 vor den Lesern d. Bl. zuletzt von seinen Studien über den aus unserer neuzeitlichen Eisenkonstruktion keimenden Bauart berichtete, hat er am 15. April 1889 im Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen zu Köln einen Vortrag über den gleichen Stoff gehalten und in Heft III des 14. Jahrgangs der „Wiener Allgem.-Bauztg.“ unter der Ueberschrift: „Darwinistisches über Kunst und Technik“ einen darauf bezgl. Aufsatz veröffentlicht. Jener Vortrag war durch mannichfache eigene, sowie mittels der Mannstädt'schen verzierten Walzeisen hergestellte Modelle erläutert, während als Probe einer wirklichen Bauausführung die photographische Aufnahme der von Hrn. Bauinsp. Schellen entworfenen Gefachstütze am Schaufenster des Konditoreiladens von Maus in Köln vorlag; eine Abbildung der letzteren war auch dem an zweiter Stelle genannten Aufsatz beigegeben. Es mögen nunmehr an dieser Stelle, unter kurzer Voraussetzung der wichtigsten Momente aus beiden Erörterungen, die Ergebnisse unserer jüngsten, insbesondere auf die Bauten der vorjährigen Pariser Ausstellung erstreckten Studien vorgeführt werden.

Darwin gelangte bekanntlich zu seinen Gedanken über die natürliche Zuchtwahl durch die von ihm dauernd betriebene künstliche Züchtung. In einem für uns sehr interessanten Gleichniss, welches wir in der Zusammenfassung des 21. Kap. Bd. IV fanden, sucht er die Wirksamkeit der künstlichen und natürlichen Zuchtwahl durch die Thätigkeit des Architekten zu erklären, welche ja als gutes Beispiel der sorgfältigen Auswahl bevorzugter Formen gelten kann. —

die Ursache der großen Sprünge in den Querwänden und Gewölben des Kellers, in weiterer Folge Ursache der großen Verschiebungen des Hauptgeschosses. Da das Stockgebälk auf jener hinteren Mauer auflag und sowohl mit dieser, wie mit der vorderen Längsfassade gut verankert war, so zog erstere die vordere Mauer (samt den zwischenliegenden Riegelwänden) nach. Die vordere Fassade brach infolge dessen in ihrer ganzen Länge etwa auf halber Höhe durch und schob sich in der Mitte nach außen (siehe nebenstehende Skizze Abbildung B). Außerdem bildete sich noch eine Menge vertikaler Risse, von denen einzelne bis zu 8 cm klappten.

Der nächstliegende Rath, — das Haus ganz abzureißen und an einer andern, weniger gefährdeten Stelle wieder aufzubauen — liefs sich aus Gründen der Verwaltung des großen Gutes nicht durchführen und so wurde dem Verfasser die Aufgabe gestellt:

1. Die Kellerräume (welche wegen ihrer großen Lagerorräthe nicht entbehrlich waren) zu erhalten und in irgend einer Weise zu befestigen.

2. Auf dem alten Keller ein neues Haus zu bauen und dasselbe möglichst sicher zu stellen.

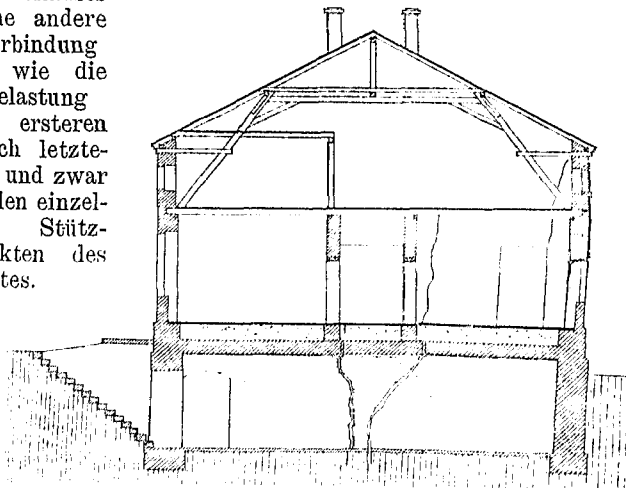
Angesichts der außerordentlichen Naturkräfte, welche hier infrage stehen, musste man sich sagen, dass, wenn es auch glücke, den Keller durch starke eiserne Anker, welche krenzweise die Umfassungs-Wände zusammen fassen, als ein kompaktes Ganzes zu erhalten, es doch keine Kraft dem allgemeinen Schieben des Berges entgegen zu setzen giebt, und ebenso keine Kraft, welche ein allenfallsiges Verschieben in der Horizontal- oder Vertikal-Axe des, als ein Ganzes angenommenen, Kellers verhüten könnte. Eine jede derartige Verschiebung müsste aber auch die oberen Stockwerke mehr oder weniger in Mitleidenschaft ziehen.

Um letzteres zu vermeiden, und also den, über dem Keller liegenden, Theil des Hauses auch für den Fall intakt zu erhalten, dass Verschiebungen des Kellers stattfinden, wurde der ganze obere Theil des Hauses auf einen starken und ausreichend nach allen Seiten verankerten Rost von I-Eisen aufgebaut. Derselbe bestand aus einem ringsum auf den 4 Umfassungs-Mauern aufliegenden Kranze von je 4 verkuppelten I-Eisen 235 mm hoch. In der gleichen Stärke und mit ersterem fest vernietet, liegen je 2 I-Eisen in der Richtung $C-D$ und $E-F$ (siehe den Grundriss), welche daher nur auf den Punkten C, L, P und D sowie E, K, O und F aufliegen. Dieses Gerippe bildet den tragenden Theil des Rostes. Dasselbe wird einerseits unmittelbar durch die oberen Mauern belastet, andernteils nimmt es durch zwischen liegende kleinere I-Eisen in der Querrihtung die Last des Erdgeschoss-Fußbodens und der Querwände auf. Da die Spannweiten von $C-L$ usw. zu groß für diese

Mittelträger waren, so wurden dieselben in ihrer freien Länge noch 2mal unterstützt. Dem alten Gewölbe konnte mit seinen vielen Sprüngen keine besondere Belastung mehr zugemuthet werden; auch musste darauf gesehen werden, diese Last mit Gewissheit nun ebenfalls auf die Punkte C, L, P, D usw. zu übertragen und diese Lasten durch gut fundamentirte und verankerte Erdbögen aufnehmen zu lassen. (S. weiter unten.) Deshalb wurden über das alte Gewölbe starke Gurte in Zement gewölbt und über dieselben 2 kurze Eisenbahnschienen gelegt, welche nun die Mittelträger in jedem Felde 2mal unterstützen. (Vergl. Schnitt.)

Es besteht also zwischen dem Keller (der einen besonderen Eingang vom Hofe aus hat), und dem oberen Theil des Hauses

keine andere Verbindung als wie die Belastung des ersten durch letzteren und zwar an den einzelnen Stützpunkten des Rostes.



Abbild. B.

Da die Untersuchung ergeben hatte, dass die Keller-Mauern durch die große Last des früher auf ihnen ruhenden Hauses (Bruchstein-Wände in ansehnlicher Dicke), sich vielfach in den weichen Lettenboden eingesackt hatten, so war auf eine wesentliche Verringerung der oberen Hauslast, sowie auf eine größere Vertheilung des Bodendruckes Bedacht zu nehmen.

Ersteres wurde dadurch erreicht, dass das Haus nur in Fachwerk erstellt und mit den leichten niederrheinischen Tuffsteinen ausgemauert wurde. Die Außenwände wurden zum Schutze gegen Kälte und Hitze mit kleinen konischen Lättchen in Zwischenräumen von rd. 4 cm verschalt, diese Zwischenräume mit einem Gemisch von Speis- und Sägemehl verstrichen und alsdann die ganzen Flächen mit einer Holz-Schindel-Verkleidung versehen, wie solche im Schwarzwalde üblich sind.

Ueberhaupt erkennt man in der Entwicklungs-Geschichte der durch menschlichen Geist geschaffenen Erscheinungswelt ebenso klar die Abstammung und Umbildung der Formen wie bei den durch die Natur entstehenden Gebilden. So konnte es nicht fehlen, dass bald nach der Herausgabe der Werke Darwin's die menschlichen Formgedanken in gleicher Weise eingehend durchforscht wurden wie die Naturformen und dass man beide nach gleichen Gesichtspunkten beurtheilte. Schon im Jahre 1869 nahm Semper in einem in Zürich gehaltenen Vortrage Gelegenheit, sich über die beginnende darwinistische Auffassung der Architektur auszusprechen. Während ihm die Ansicht noch bedenklich erschien, dass auch die Baustile sich nach den Gesetzen der natürlichen Züchtung, Vererbung und Anpassung fortentwickeln, begegnen wir dieser immer mehr in der neueren Fachliteratur. —

Ihrer Darlegung ist auch jener Aufsatz in der Wiener Bauzeitung gewidmet, welcher das stetige Werden von Baustilen in zwei Entwicklungsreihen durch Querschnitte erläuterte, bei denen wir zuletzt der Formen des Gefachstils gedachten. Eine Stütze für unsere Ausführungen fanden wir in dem von E. Kapp herausgegebenen Werke: „Grundlinien einer Philosophie der Technik“; in demselben sind die neueren Entdeckungen aufgeführt, welche beweisen, dass unsere künstlichen Schöpfungen stets eine Nachbildung, eine Projektion natürlicher Organe sind, und in ihr häufig sogar uns bisher unbekannte Vorbilder haben, ihr also unbewusst nacherfunden sind. (Vergl.: Was ist Kunst? Jhr. 1886 d. Bl.)

Die Kunst kann sich demnach ebenso wenig von der Natur befreien, wie der Geist vom Körper, die Kraft vom Stoff. So weit diese einheitlich aufzufassen sind, so weit sind es auch künstliche und natürliche Organismen.

Häckel spricht die Ueberzeugung aus, dass die namentlich durch Lamarck, Göthe und Darwin begründete „einheitliche Naturanschauung“ einen Fortschritt in der wissenschaftlichen Erkenntniss bedeute, den man künftig als den größten Wendepunkt in der Geistesgeschichte der Menschheit betrachten werde. (Deutsche Rundschau Bd. 33 S. 88.) Um sich lossagen zu können von dem Glauben an eine zwiespältige Natur, der menschenfreundliche Zwecke und Bestimmungen zugrunde liegen, ist ein umfangreiches Wissen nicht erforderlich, aber die neue Saat wird doch nur in denjenigen wenigen Berufskreisen reif aufgehen, welche geistigen Stoff aufzunehmen gewohnt sind. Der Techniker huldigt vielfach der materialistischen Denkweise, Mathematik und Naturwissenschaft führen bei ihm sogar zu einseitiger, trockner Bildungsart. In einem Vortrag über „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft“, den du Bois-Reymond im März 1877 in Köln hielt (Deutsche Rundschau Bd. 13) beklagte er: „dass die technische Seite der naturwissenschaftlichen Thätigkeit immer mehr in den Vordergrund tritt, dass der Idealismus erliegt im Kampfe mit dem Realismus und ein Reich der materiellen Interessen beginnt.“

Bei den vielen Neubildungen jedoch auf sozialen und technischen Gebieten darf man die strenge Ansehung nach der Idee des Guten und Schönen nicht so rasch erwarten, erst allmählich erfolgt die Ausscheidung krankhafter und hässlicher Gestaltungen. Mögen darum einstweilen noch die neueren Bestrebungen in wirren Zuständen und nüchternen Konstruktionen sich widerspiegeln, so glauben wir doch, dass die Freude an Ordnung und Formvollendung auch hier bald sich bemerkbar machen wird und insbesondere mit jenem Wendepunkt im Geistesleben ein Baustil seinen Anfang nimmt, welcher der Ausdruck einer höheren Kulturentwicklung ist. —

Die größere Vertheilung des Bodendruckes wurde durch ein System von Erdbögen (Contrebögen) erzielt. Wie aus dem beigelegten Grundriss ersichtlich ist, ist der Kellerraum durch 2 Mittel-Mauern in der Richtung *J, K, L, M* und *N, O, P, Q* in 3 gleiche Theile getheilt, welche mit Tonnen-Gewölben überspannt sind (siehe auch Schnitt). Die Fundation aller Keller-Mauern war eine ungenügende, nur 0,40 m unter Kellerboden; das Stück *A—B* der hinteren, unmittelbar an den Berg stoßenden, Mauer hatte durch den Auftrieb des Bodens und die dadurch bewirkten Senkungen derart gelitten, dass es entfernt, und durch ein neues Mauerstück ersetzt werden musste. Letzteres erhielt eine Fundament-Tiefe von 2,00 m, in welcher Tiefe der an jener Stelle völlig durchgeweichte und elastische Letten sich ziemlich trocken und fest erwies. Als unterste Lage erhielt nun diese neue Mauer eine Zementbeton-Lage von 0,60 m Höhe, bei einer Breite von 2 m. Hierauf wurde das Keller-Mauerwerk in üblicher Weise aufgesetzt.

Sodann wurden sämtliche Quer- und Umfassungs-Mauern sowohl unter der Sohle, als auch etwa in Scheithöhe der alten Gewölbe mit 35 mm starken Rundisen verankert. (Siehe *S* auf dem Schnitt und Grundriss.) Da die Querwände mit Thüröffnungen durchbrochen sind, so wurden unter den letzteren Erdbögen zur Verspreizung der unteren Anker angelegt. Ferner wurden in der Längsrichtung von *C* nach *D* und von *E* nach *F* je 3 Erdbögen eingeschaltet und ebenfalls verankert, um den vorzugsweise

auf die Pfeiler *C, L, P, D* und *E, K, O, F* wirkenden Druck des oberen Theils des Hauses möglichst zu vertheilen und gleichzeitig die Fundamente der Querwände gegen seitliches Ausbiegen sicher zustellen. Die Konstruktion dieser Erdbögen ist aus dem Schnitt ohne weiteres ersichtlich. Als ein wesentliches Moment zur Sicherung des Hauses muss noch einer Drainage Erwähnung gethan werden, welche 3—4 m hinter dem Hause und parallel mit dessen Längs-Axe angelegt wurde und zwar aus eigener Initiative des Bauherrn bereits ein Jahr vor dem Abbruch des alten Hauses. Konnte dieselbe auch den Ruin des alten Hauses nicht mehr aufhalten, so wird doch zweifellos ihre günstige Wirkung dem neu erbauten Hause zustatten kommen.

Der Wasserstand in dem hinter dem Hause liegenden Brunnen stand früher rd. 1,20 m über der Kellersohle und ist seit Anlage der Drainage (einer sog. Rieselsohle), um 2 m gesunken.

Das in vorbeschriebener Weise konstruirte Haus steht jetzt 2 Jahre und hat sich in dieser Spanne Zeit tadellos gehalten, obgleich gerade im letzten Winter in unmittelbarer Nähe desselben wieder sehr beträchtliche Erdverschiebungen stattgefunden haben.

Die spezielle Bauleitung, welche mit vielerlei Schwierigkeiten verbunden war und die größte Sorgfalt erforderte, wurde durch Hrn. Architekt A. Nopper in der lobenswerthesten Weise ausgeübt.

Mannheim, 19. Mai 1890.

W. Manchot.

Ueber Filtration von Flusswasser.

Nach einem Vortrage des Hrn. Wasserwerks-Direktor Kummel-Altona im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.

Unter Filtration ist man, wenn von Wasser-Versorgungen die Rede ist, gewohnt, im allgemeinen die Sandfiltration zu verstehen. Dieselbe war bei unsern Vorfahren nicht bekannt; diese versorgten sich aus Quellwasser oder aus dem unter ihren Füßen vorhandenen Grundwasser mittels Brunnen, und fanden hier meistens genügende Mengen von guter Beschaffenheit. Bei der heutigen dichten Bebauung und den Anforderungen der großen Städte ist eine Quellwasser-Versorgung nur noch in seltenen Fällen und nur in der Nähe von Höhenzügen möglich, häufiger eine Grundwasser-Versorgung; letztere ist eine sehr schöne Sache, es ist aber in der norddeutschen Tiefebene Grundwasser in genügender Menge und Güte leider in der Regel nicht zu haben. Dort bleibt dann nur das Flusswasser zur anreichenden Versorgung der großen Städte übrig. In England hat man das Wasser zu diesem Zweck aus den Flüssen entnommen und zuerst entweder direkt oder nach vorheriger Abklärung in die Städte geleitet, bis 1839 William Simpson zuerst für die Chelsea Water-Works in London eine Filtration des Wassers eingerichtet hat. Er ging von der Beobachtung aus, dass alles Wasser, bevor es an der Erdoberfläche zu Tage tritt einen Filtrations-Prozess durchmacht, indem es verschiedene Bodenschichten durchströmt; dieser natürliche Reinigungs-Vor-

gang ist ein sehr vollkommener, weil er sehr langsam vor sich geht und daher das Quellwasser sehr rein. Simpson ahmte diesen Vorgang nach, indem er in einen Behälter Schichten, ähnlich, wie sie sich im Erdboden vorfinden, brachte und das Wasser durch dieselben hindurch gehen ließ. Die heutige Filtration entspricht im wesentlichen noch vollkommen dem von Simpson angegebenen Verfahren.

In Frankreich kam zuerst die sog. natürliche Filtration des Flusswassers auf, indem man Gallerien in der Nähe des Flusses anlegte und aus diesen vermeintlich das Flusswasser entnahm, nachdem es die zwischenliegenden Sandschichten durchdrungen hatte. Deutsche Techniker fanden jedoch, dass das so entnommene Wasser sehr häufig kein Flusswasser sei, dass vielmehr ein Grundwasserstrom gegen den Flusslauf streiche und im Flussbett verschiedentlich zu Tage trete; die sog. natürliche Filtration liefert in solchen Fällen nicht Flusswasser, sondern Grundwasser, was durch die verschiedene Beschaffenheit beider Wasser inbezug auf Temperatur, Härte, chemische Zusammensetzung nachgewiesen ist. Solche Grundwasser-Versorgungen, neben dem Flusse angelegt, haben in Deutschland Dresden, Hannover, Leipzig, Düsseldorf u. a.

Derartige Grundwasserströme sind in Hamburg-Altona nicht

Derartige Betrachtungen über das Schaffen der Natur und des Menschen, über die natürliche und künstliche Außenwelt haben unseren Studien einen fruchtbaren Untergrund gegeben. Die gewonnene Auffassung über Artenbildung auch bei Gefügen und Gebilden von Menschenhand bestärkten uns in der Ueberzeugung, dass die überall nach dem Prinzip „Gurt und Steg“ entstehenden Eisen-Fachwerkbauten sowie auch die vielfach in anderen Rohstoffen aufkommenden Gefachformen die bedeutungsvollen Anzeichen eines werdenden Baustiles sind. Vorläufig haben wir im Jahrg. 1888 d. Bl. nur das Rippwerk, das Wand- und Deckensystem als erfunden bezeichnet und das durch die vergleichende Betrachtung dreier dargestellter Querschnittssysteme klar gelegt.

Wiewohl somit die Hauptsache gegeben ist, findet doch die Ueberzeugung, dass danach ein neuer Baustil auch in Stein und anderen Rohstoffen möglich ist, nur langsam Vertreter, weil eben die noch nüchternen, starren Formen bei den meisten Beschauern Missfallen hervor rufen und darum selten anregend wirken. Erst wenn die Gefachformen mit der allmählich eintretenden Verzierung anmuthen und Beifall finden, wird der Glaube an einen entstehenden Baustil allgemeiner werden. Es ist deshalb dankbar und geboten, wenn — gleich wie in unserem Vortrage — jetzt dasjenige Kunstmittel in gesonderte Weise beleuchtet wird, das in zweiter Linie in Betracht kommt:

Die Verzierungen der Stabilrahmen.

Dass sich im allgemeinen die Verzierungen dem Gefüge unterordnen soll, daran sei nur mit einem Satz aus dem „Grundriss der bildenden Künste“ von H. Riegel erinnert: „Es schien nöthig, hier in aller Kürze anzudeuten, auf welchem Prinzip die Baustile beruhen, um namentlich aufser Zweifel zu setzen, dass nicht im Ornament, sondern in der Konstruktion, deren Schlüssel

wiederum die Decke ist, das Wesentliche derselben besteht.“ (S. 209)

Hierbei ist jedoch nicht zu vergessen, dass es auch Fälle giebt, in denen Zweck und Gefüge eines Bauwerks gegen die Zierart sehr zurück treten. Bei unsern glatten Zimmerwänden und Decken, wo eine Konstruktion nicht sichtbar ist, erlangt der Schmuck sogar volle Selbständigkeit und es können bloße Dekorationsstile entstehen, wie das Rocco. Auch wo das Gefüge zur natürlichen Herrschaft gelangt, unterscheidet man doch nach den Merkmalen seiner Verzierungen den Stil eines Volkes und den eines jeden Meisters; bei denselben konstruktiven Grundgedanken lassen sich durch neue Zierformen immer wieder andere Bauarten bilden. Selbst heute noch treibt die Renaissance frische Blüten und auch in diesem Stile können hervor ragende Bauten noch Schule machen; so bildet sich an unserm Reichthagsbau die eigenartige Kunstweise von Wallot, der schon manche begabte Schüler angehören. (S. 586 Jahrg. 1889 d. Bl.)

Darum mögen auch die Gefachstile, kaum im Entstehen, je nach Kunstübung so rasch auseinander arten und wahrscheinlich auch in bekannten Bauweisen aufgehen, dass es schwer sein wird, für alle eine bestimmte Bezeichnung zu finden. Wenn schon bei den einfachen, gleichseitigen und runden Stützen sich so viele Säulenordnungen ergaben, dann muss das um so mehr bei den Gefachformen der Fall sein, die durch ihre ungleichartigen Seiten die Motive der Ausschmückung um das Doppelte vermehren.

Es würde dereinst ein umfangreicheres Lehrbuch als das von Mauch erforderlich sein, um alle nach dem Prinzip „Gurt und Steg“ sich abzweigenden Zierstile einheitlich festzustellen. Es ist also von vorn herein klar, dass wir einen einzelnen, bestimmten Zierstil nicht abzugrenzen haben; wir können nur

vorhanden, wenn schon an manchen Stellen, z. B. unterhalb Blankenese einige Quellen am Strande der Elbe zu Tage treten; sie sind weder ergiebig noch von guter Beschaffenheit. Für die hiesigen Verhältnisse bleibt nur die eine Möglichkeit: Wasserversorgung aus dem Fluss. Das Elbwasser ist so, wie es der Fluss liefert, nicht zu verwenden; es muss gereinigt werden. Dies ist für Hamburg, welches mit der Versorgung durch unfiltrirtes Elbwasser in Deutschland bisher einzig dasteht, neuerdings ebenfalls beschlossen, während in Altona schon lange Jahre filtrirtes Elbwasser geliefert wird. Vor dem Filtriren lässt man das Wasser abklären; bei sehr langsam fließenden Flüssen, bei seeartigen Erweiterungen kann die Abklärung im Flusse selbst geschehen, wie im Müggelsee und Tegelersee bei Berlin; anderen Falles sind künstliche Klärbecken zu schaffen. Der Erfolg der Klärung in solchen Becken ist ein sehr bedeutender; in Altona wird z. B. in 90 Tagen eine Schicht bis zu 60 cm Höhe im Einlass, bis zu 20 cm in den Klärbecken abgesetzt. Was hiernach noch im Wasser verbleibt, ist nur durch Filtern zu entfernen. Das System der Filter ist überall dasselbe, wie es von Sympton angegeben wurde: in gemauerte oder ausgegrabene Behälter wird grober Kies, dann feinerer Kies, dann Sand gebracht, durch welche Schichten man das Wasser fließen lässt. Redner hat die Schnitte aller ihm bekannten Filter aus Deutschland und dem Auslande aufgetragen und übersichtlich zusammengestellt; die Mehrzahl hat gemauerte Umfassungswände, z. Th. senkrecht, z. Th. geböschet; einige haben Böschungen mit Thondichtung. Außerordentlich verschieden sind die Filterschichten sowohl in der Gesamthöhe, wie in den Einzelhöhen von Sand- und Kieslagen. So zeigt der Querschnitt des Filters von Brieg 2480 mm, der von Schweinfurt 650 mm, Southwark und Vauxhall 1985 mm, Leyden 1000 mm Höhe der Filterschichten; Brieg hat 1240 mm, Lübeck 400 mm Sandschicht; dazwischen kommen die größten Verschiedenheiten vor. Was in dieser Beziehung das Beste sei, ist eine offene Frage. Thatsächlich wirken die Filter sämtlich. Ebenso herrscht große Verschiedenheit in der Stein- und Korngröße der Kies- und Sandschichten. Nach Redner's Ansicht sollen die Lagen möglichst der Natur entsprechen: auf große Steine sollen kleinere folgen, welche nicht durch die Zwischenräume der ersten durchfallen können usw. bis zum Sande. Auch die Korngröße des Sandes wird sehr verschieden gewählt, in Posen z. B. bis zu 4 mm, in Amsterdam dagegen feiner Dünensand; der Sand in Altona ist viel reiner als der in Magdeburg, trotzdem ist die Wirkung etwa dieselbe. Das abgeklärte Wasser lässt man oberhalb der Sandschicht in das Filterbecken eintreten und durchsinken bis unterhalb der Kieslage, von wo es in ein Reinwasserbecken tritt; ruhiges Eintreten ist erforderlich, damit nicht Löcher in die Schichten gerissen werden. Die frühere Annahme für die Durchfluss-Geschwindigkeit war bis zu 150 mm in der Stunde; in neuerer Zeit nimmt man nur 100—50 mm in der Stunde für die Durchfluss-Geschwindigkeit an. In Altona wird mit 62 mm, in Lübeck mit über 200 mm, in Brieg mit 160 mm, in Braunschweig mit 40 mm gearbeitet.

Der Abfluss vom Filterbecken wird meist in gleicher Höhe mit der Oberfläche der Sandschicht angeordnet; oft wird der Höhenunterschied noch geringer gemacht. Neuerdings hat man zum Abfluss vom Filter Vorbehälter mit Schützen zum Verstellen und in Warschau eine selbstthätige Abfluss-Regulirung mit Schwimmern angewendet. Jedes Filter wird mit der Zeit unbrauchbar durch Verschmutzung; jedoch nur der oberste Sand wird durch die Schlickschicht undurchlässig. In Altona wird etwa 20 mm, anderwärts auch bis 50 mm Sandschicht verschmutzt und muss ersetzt werden. Danach glaubte man früher, wieder ein gutes

Filter zu haben. Dies ist nach neueren Untersuchungen aber durchaus nicht der Fall, vielmehr ist vom hygienischen Standpunkt eigentlich ein schmutziges Filter besser, als ein neues.

Früher beurtheilte man den Erfolg der Filtration wesentlich nach der chemischen Analyse des Wassers und fand, dass eine große Menge organischer Beimengungen durch die Filtration beseitigt werde; über die als zulässig anzusehenden Beimengungen stellte man die sog. Wiener Zahlen auf für 100 000 Theile Wasser und war zufrieden, wenn dieselben nicht überschritten wurden. Seit Rob. Koch und seine Schüler die bakteriologischen Untersuchungen ausgebildet haben, ist in der Beurtheilung der Güte des Trinkwassers ein völliger Umschwung eingetreten. 1000 Milliarden Keime entsprechen etwa der Größe eines chem; der größte ist etwa $\frac{1}{1000}$ mm groß. Diese Bakterien erfüllen alles im Raum, selbst in der größten Bergeshöhe; im Flusswasser ist ihre Zahl eine sehr große. Die Elbe bei Blankenese hat zwischen 40 000 und 80 000 Keime auf 1 chem, die Spree oberhalb Köpenick 82 000, unterhalb Charlottenburg bis zu 10 180 000 u. s. f. Diese großen Mengen mussten zu Bedenken Anlass geben, sobald Koch nachgewiesen hatte, dass mehrere Krankheit erregende Arten von Keimen (Bakterien, Bacillen, Kokken) im Wasser leben und sich vermehren und somit durch das Wasser weiter verbreitet werden können und weiter verbreitet sind. Es veranlasst dies die größeren Wasserwerke, ihr Wasser fernerhin bakteriologisch untersuchen zu lassen. Die Ergebnisse waren fast ausnahmslos sehr gute; es wurde z. B. in Altona stets ein gesundheitsmäßiges, nicht zu beanstandendes Wasser gefunden. Im vorigen Jahre veranlassten Prof. Fränkel und Ing. Piefke eine Beunruhigung, indem sie die Ergebnisse von Versuchen mittheilten, Krankheit erregende Keime durch ein Filter zu bringen. Pathogene Keime wurden in ungeheuren Mengen dem rohen Wasser beigemischt und es gelang, solche, wenn auch in sehr kleinen Mengen, durch das Filter hindurch zu bringen. Diese Versuche sind nach Redner's Ansicht nicht einwandfrei, weil dem Grofsbetriebe nicht entsprechend; u. a. wurde ein hölzernes Fass als Behälter genommen und eine zu große Geschwindigkeit benutzt.

Redner macht seit einiger Zeit gleiche Versuche mit dem Altonaer Wasser und benutzt ein gemauertes, dem wirklichen Filter genau nachgebildetes Gefäß; es ist ihm bisher nicht gelungen, die Bakterien hindurch zu bringen, er arbeitet mit weit kleinerer Geschwindigkeit. Keime finden sich in jedem Wasser und Prof. Emmerich in München hat im Münchener, dem reinsten Alpenwasser, nie unter 5 Keimen gefunden. Man erklärt heute ein Wasser für brauchbar, welches nicht mehr als 300 Keime in 1 chem enthält — sofern nicht pathogene darunter sind.

Die in Altona angestellten Untersuchungen, welche gleichzeitig auch in Kiel ausgeführt werden, ergeben 8 bis 197 Keime; meist bleibt die Zahl unter 100. Das mäßig verschmutzte Filter liefert die besten Ergebnisse; auf der Filter-Oberfläche schlägt sich eine ganz feine Filtermembran nieder von Algenresten, Diatomeen, Keimen u. dgl. m., welche die eigentliche Filterschicht bildet. Der Schmutz auf der Oberfläche des Filters ergibt 4—5 Millionen Keime auf 1 chem; 25 cm tiefer finden sich noch 734 000 (Berlin) bis 756 000 (Altona), an der unteren Grenze des Filtersandes noch 24 900 Keime und trotzdem enthält das austretende Wasser nur noch eine geringe Zahl bis zu 8 herab. Wie trotz solcher Verschmutzung des Sandes eine solche Abminderung der Keimzahl möglich ist, bedarf noch der Aufklärung. Im jungfräulichen Sande unserer Blankeneseer Berge, tief aus der Erde gegraben, werden 5600 bis 4000 Keime gefunden; wird dieser Sand mit filtrirtem Wasser gewaschen, so

versuchen, aus der gegebenen neuen Werkform allgemeine Regeln für viele Gattungen zukünftiger Kunstformen abzuleiten. Das möge nunmehr im Nachfolgenden nach zwei Haupt-Gesichtspunkten geschehen. —

1. Die Verzierung nach Gefüge, Kraftleistung und Bauzweck.

Wir betrachten zunächst die Verzierung der Gurtgefache nach dem Gefüge, abgesehen davon, ob sie als Stütze oder Träger verwandt werden. —

Die Gurtung erhält einen, ihrem Wesen und ihrer Thätigkeit entsprechenden künstlerischen Ausdruck, wenn man sie als Flechtband, Kette, Pflanzen-Rippe usw. ausbildet; überhaupt mit all den Ziernotiven, welche wir bereits an der-Untersicht des Stein-Architravs und den Fascien der Konsolen kennen. —

Der Steg kann ebenso wie der Gurt als Zierband gekennzeichnet werden, jedoch gewinnt das Gefüge der Stabirahmen an größerer Deutlichkeit, wenn man den Steg in wohlthuendem Gegensatz zum Gurt behandelt, mithin seine abweichende Gestaltbarkeit hervor hebt, also die Baukörper verschiedenartig ausbildet. Zu den mannichfaltigen Bandmustern und Fries-Ornamenten kommt demnach namentlich das Motiv der Durchbrechung.

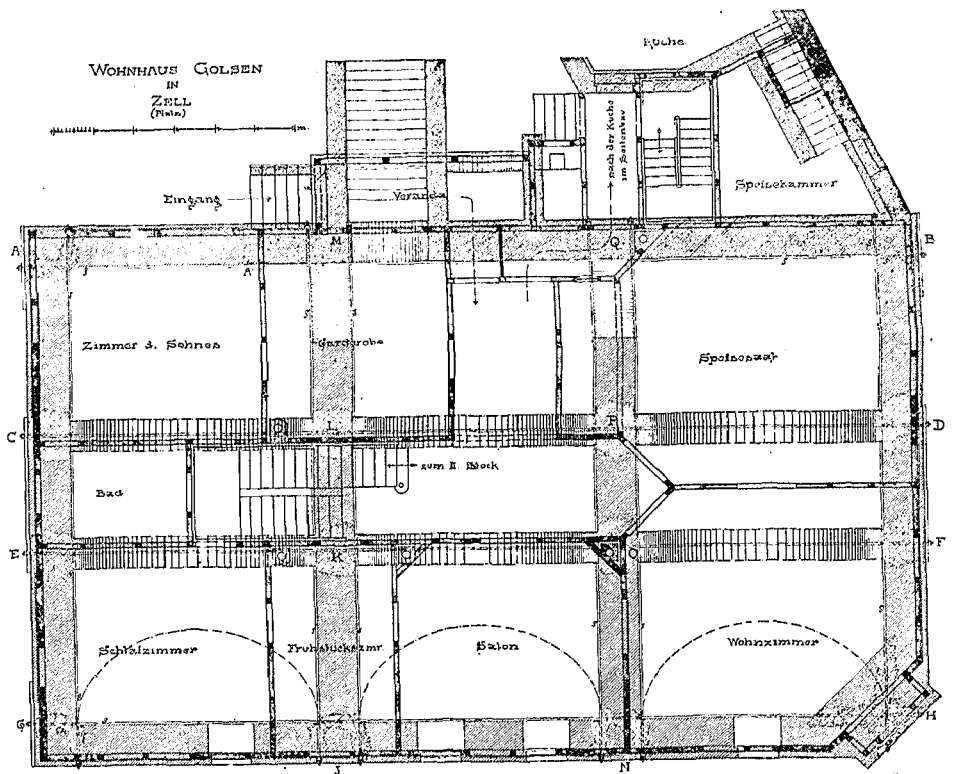
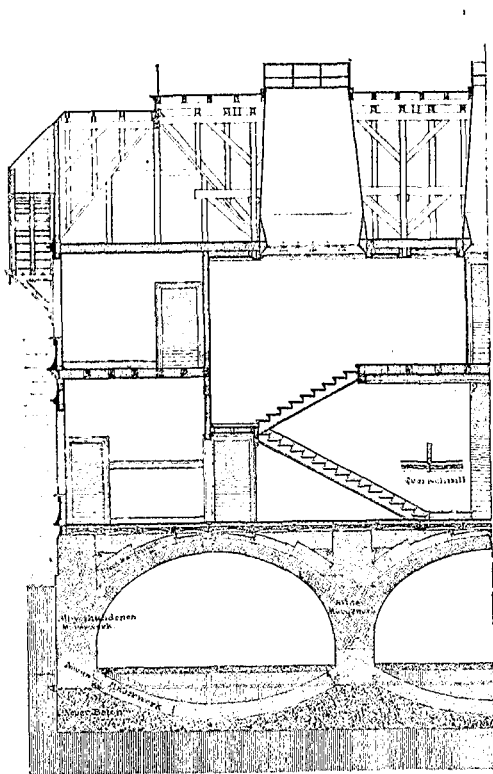
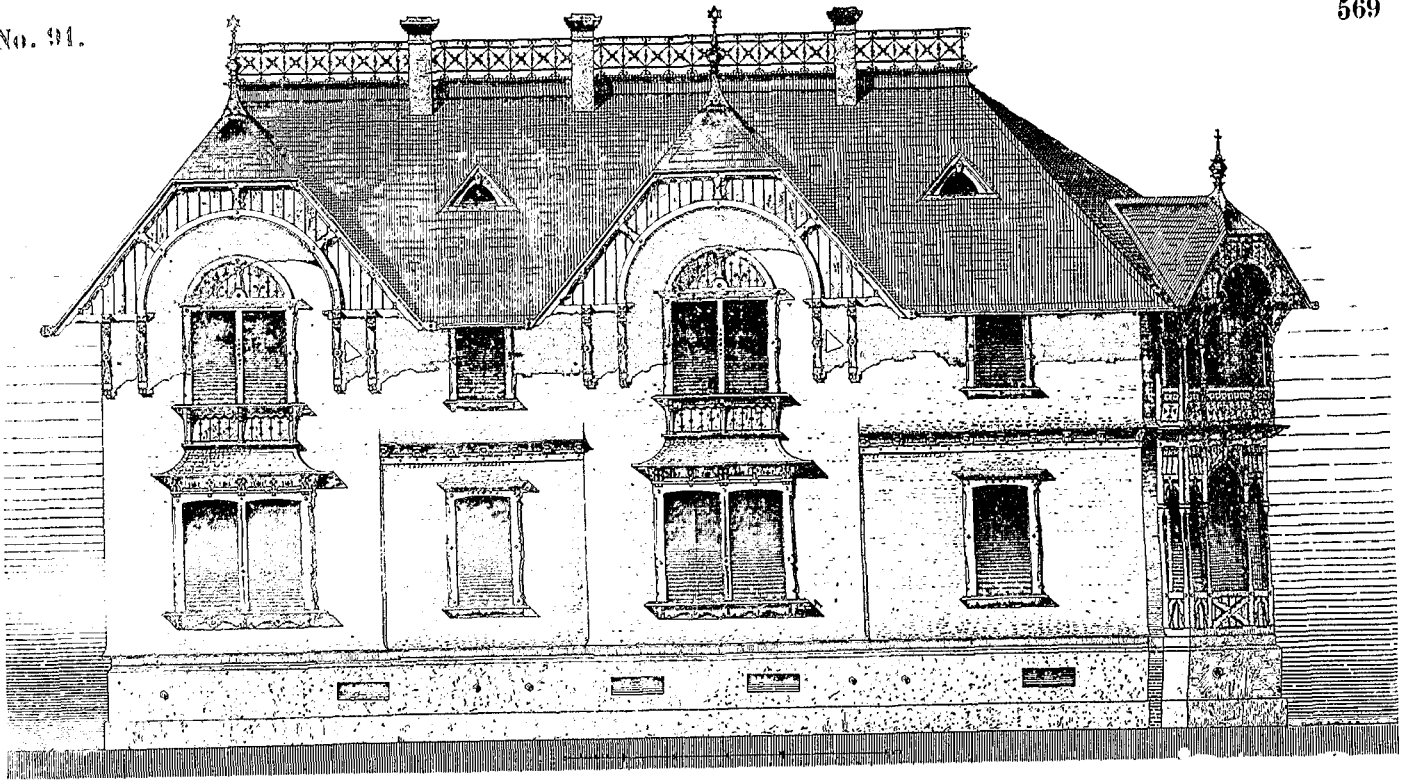
Die damit bezweckte Stoffverminderung wird zu einem schätzbaren Kunstmittel, wenn sie als der lichte Zwischenraum von Band-, Ranken- und Figuren-Verzierung erscheint. In geo-

metrischer Theilung treten solche Oeffnungen in der Stegwand bei dem so vielfach angewandten Gitterwerk hervor. Dasselbe kann außer der Verzierung der Kreuzstäbe noch eine reichere Ausbildung erhalten, wenn die Gefache statt offen, theilweise oder ganz geschlossen sind und rhythmisch wechselnd ein Ornament erhalten.

Die Gurtung hat nur in Ausnahmen eine Durchbrechung und so kann der Fehler nicht eintreten, dass lichte Verzierungen sich gegenseitig verwirren.

Es kann ferner der Unterschied der Seiten betont werden durch die Querrippen, welche zur Verstärkung der Stegwand gewöhnlich angebracht werden. Man erhält dabei geometrische Gefachmuster wie vorhin; jedoch wird hier die Theilung durch mehrfache Gurtahmen erreicht, die sich durch verschieden profilierte und gezielte Saumränder von einander unterscheiden lassen. Im allgemeinen sei schliesslich davor gewarnt, dass der Zweck, einzelne Glieder durch Zierart hervor zu heben und verständlich zu machen, nicht durch zu starke Häufung verfehlt werde. Oft braucht man überhaupt Rahmen und Füllung gar nicht plastisch zu schmücken, namentlich wenn die Gurtungen sich durch andere Farbe und anderen Rohstoff schon kräftig von der Stegwand absondern.

Bei den Strafsen-Überführungen der Kölner Stadtbahn wird das Eisenfachwerk gegenwärtig recht ansprechend durch verschiedene Farbentöne architektonisch gegliedert, was wir schon früher gegenüber dem ewig grauen Eiserne empfohlen haben. —



Hinsichtlich des sinnbildlichen Ausdrucks der Krafteleistung der Stabrahmen ist zunächst in Erwägung zu ziehen, dass die Gurtung sowohl wie der Steg je nach Benutzung der Bauteile wechselnd auf Zug und auf Druck in Anspruch genommen werden. Es ist daher nicht immer angänglich, sie ihrer wechselnden Thätigkeit entsprechend zu zieren; z. B. dann, wenn der stützende Theil ohne Unterbrechung im Winkel oder Bogen in den getragenen übergeht. Dasjenige Ornament genügt daher, welches überhaupt versteifte Flächen uns deutlich macht; den Ausdruck ihrer Leistungsfähigkeit erkennen wir dann mehr in ihrem Zusammenwirken; wir wissen erfahrungsmäßig, dass zwei Flächenstreifen, im rechten Winkel zusammen gefügt, sich gegen seitig Stabilität verleihen und bei verschiedener Lage die nöthige Festigkeit haben können.

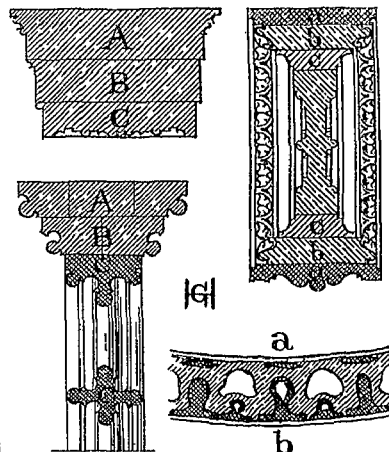
Bei alledem aber dürfen wir doch im besonderen die Verzierungen derjenigen Stabrahmen erörtern, die auf relative Festigkeit beansprucht werden, nämlich der horizontal liegenden Gefachträger. Hierüber spricht sich Karl Boetticher in seiner „Tektonik der Hellenen“ nur in einem Satz aus, der hier aber große Wichtigkeit gewinnt. Er sagt S. 92:

„In der neueren Konstruktion zur Erzeugung hoher eiserner Gitterbalken für die Ueberspannung gewaltiger Weiten, namentlich zwischen Brückenpfeilern, lässt sich eine solche Vereinigung jener Festigkeiten mit Augen verfolgen und wahrnehmen: denn die absolute Festigkeit in den Langleisen (Gurten) ist durch die

rückwirkende Festigkeit der sie tragenden und zugleich verbindenden gekreuzten Gittereisen (Steg) zur relativen Festigkeit in der Leistung gebracht.“

Hier ist zwar zu berücksichtigen, dass die obere Gurtung nicht auf Zug, sondern auf Druck in Anspruch genommen wird, jedoch haben wir hier das Zugständniss, dass Boetticher durch Anwendung des Prinzips „Gurt und Steg“ bei Balkenträgern die relative Festigkeit als wahrnehmbar gemacht erkennt.

Nach ihm haben nun die Griechen den Architrav, das Epistilium, als Steinband, als eine Summe auf einander liegender Fascien (vergl. Taf. 30 der Tektonik u. beistehende Querschnitte) ausgebildet; er sagt hier-



über S. 93: „Ist so nur mittels des

Vorbildes absoluter Festigkeit von den hellenischen Tektonen

steigt die Zahl auf 105 000. In dem Sand aus der Grube wurden 4 Arten Keime gefunden, im Abraum der Filter 13 Arten, in der untersten Filterschicht nur 6 Arten; es muss deshalb ein Theil der Keime sich entweder gegenseitig vertilgt haben oder sonstwie untergegangen sein. In unserem filtrirtem Wasser finden sich 5 bis 9 Arten, zum Theil bekannte, zum Theil noch nicht bestimmte.

Redner behält sich vor, das Ergebniss der noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen später bekannt zu geben, macht noch Mittheilung über das Verfahren bei den Untersuchungen

und zeigt eine Anzahl von Keimpräparaten vor. Wenn in dieser Weise fortgearbeitet wird, so schließt Redner seinen mit lebhaftem Interesse aufgenommenen Vortrag, so wird es erst gelingen, den Grund für die mancherlei bisher noch unaufgeklärten Vorgänge bei der Filtration zu finden und aufgrund dieser größeren Kenntniss der Ursachen auch die Wirkungen der Filter wesentlich zu verbessern. Aber eines steht heute schon fest: Nur die Sandfiltration bietet das Mittel, aus dem rohen Flusswasser gutes, für Versorgungszwecke brauchbares Wasser zu schaffen. Cl.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom Montag, den 10. November. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 76 Mitglieder und 2 Gäste.

Auf der Tagesordnung stand zunächst die Wahl eines Ausschusses, welcher über die Bildung von Fachgruppen im Rahmen der gegenwärtig gültigen Satzungen dem Vereine Vorschläge machen soll. Wie am Schlusse der Sitzung bekannt gegeben wurde, fiel die Wahl auf die Hrn.: Blankenstein, Boethke, Eggert, Schlichting, Kincl, Streckert, Gottheiner, Boeckmann, Reimann, Skubovius, Hossfeld, Frobenius, G. Meyer, Froebel, Knoblauch, Schmieden, Schwechten.

Nach Erledigung der wenig zahlreichen Eingänge und nachdem Hr. Goering noch zu der Bemerkung das Wort ertheilt war, dass ihm lediglich der unerwartet schnelle Schluss der Beratungen über den Satzungs-Entwurf in der vorigen Sitzung daran gehindert habe, die gegen denselben vorgebrachten Einwände unschwer zu entkräften, erhielt Hr. Schlichting das Wort zu einem Vortrage über die Binnen-Schiffahrt im Dienste der Volkswirtschaft. Von einem Berichte über den Vortrag wird Abstand genommen, da derselbe in d. Bl. demnächst selbständig zum Abdrucke gelangen wird. Es schloss sich an ihn eine längere Erörterung, an welcher ausser dem Vortragenden die Hrn. Wiebe, Wallé, Streckert, Opel und Sasse theilnahmen und in welcher das Verhältniss der Eisenbahnen zu den Wasserstraßen näher beleuchtet wurde. Man wies darauf hin, dass die Kanäle und Flüsse einen Theil des Winters nicht schiffbar wären, wodurch den Eisenbahnen nach wie vor auch der Transport von Massengütern bleiben würde, dass die Bahn-Verwaltungen ferner bereits darauf bedacht wären, ihre Fahrzeuge tragfähiger, ihre Lokomotiven kräftiger zu gestalten; die Durchführung dieser Verbesserungen aber vor allem die Verstärkung des Oberbaues erfordere. Schließlich einigte man sich aber allseitig dahin, dass Wasserstraßen und Eisenbahnen zum volkswirtschaftlichen Wohle des Staates friedlich neben einander bestehen könnten und sich keinerlei ungesunde Konkurrenz zu bereiten brauchten. Pbg.

Architekten-Verein zu Hamburg. Versammlung am 8. Oktober 1890. Vors. Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 52 Personen.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Ing. W. Cordts, S. v. Gaisberg, Dr. E. Glinzer, Arch. H. A. Groth, Ing. A. Herr-

Balkenglieder vergleichsweise bildlich dargestellt, ein anderer gleich treffender Ausdruck für diesen Begriff von ihnen aber nicht gefunden worden, dann lässt sich entschieden behaupten, dass einen anderen, gleich analogen Ausdruck hierfür auch eine andere Kunst niemals wird finden können."

Als ob er fühle, eine andere Meinung sei doch noch möglich, wiederholt er S. 102:

"Wird man übrigens unbedingt zugeben müssen, dass sich die Eigenschaft der relativen Festigkeitsleistung überhaupt durch keine andere Bildform vergleichsweise ausdrücken ließe, als vermittle der absoluten Festigkeitsleistung in der Fascia, dann wird auch Niemand vermögend sein, eine andere Weise zu finden, um die verschiedenen Grade dieser Leistung auszudrücken, als nur mittels Anwendung der verschiedenen Gattungen von Fascien und ihrer diesen Graden entsprechenden Verflechtung."

Diese beiden Ansprüche können trotz ihrer Entschiedenheit unsere durch den ersten Satz bekräftigte Anschauung nicht ändern, dass ein hochkantig aufliegender geschlossener oder durchbrochener Steg, der durch einen oder mehrere Gurte (vgl. Abbild. a, b, c), versteift wird, durch solche Gestaltung den Eindruck macht, dass er auf relative Festigkeit in Anspruch genommen werden kann. Einem vollformigen, hochkantig aufliegenden Balken sehen wir das allerdings auch an; aber das wird nicht künstlerisch verdeutlicht, wenn man ihn als mehrfach auf einander liegende Gurte (A, B, C), auffasst und ausbildet. Vielleicht haben das auch die Griechen nicht gethan und die Verzierung und Theilung der Hochseite hat anderen Ursprung und Bedeutung. Jedenfalls halten wir diese gewohnte Form des Architravs nicht für die künstlerisch einzig zulässige, sondern stellen diejenige als eine berechnete daneben, welche durch das Prinzip „Gurt und Steg“ in der Baukunst sich Geltung verschafft. — Vergleichen wir einen Tragbalken des Gefachstiles mit dem

mann, Arch. P. L. Hintzpeter, Ing. Roeber, Arch. Roethke, Reg.-Bfhr. A. Möller, Arch. A. Schaar, Bmstr. E. Schütt, Ing. R. Schüler, H. Frede u. H. Unger.

Nach Erledigung mehrer Eingänge erhält das Wort Hr. Dir. Kummel zu einem Vortrage über Filtration von Flusswasser. Ein Auszug aus demselben ist auf S. 567 u. folgd. in selbständiger Form abgedruckt. Cl.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 29. Oktober 1890. Vorsitzender Hr. Schuster. Hr. Geh. Regierungsrath Launhardt hält einen Vortrag über:

„Die zweckmässigste Höhe des Personen-Fahrgeldes auf den Eisenbahnen.“

Nachdem der Vortragende zunächst die auf den ungarischen und österreichischen Bahnen eingeführten Abänderungen in der Festsetzung des Personen-Fahrgeldes, also die Zonen-Tarife, einer kurzen Besprechung und Beurtheilung unterzogen hat, hebt er sodann hervor, dass seiner Ansicht nach es als undurchführbar erscheint, die Fracht- und Fahrpreise auf den Eisenbahnen nur auf die Höhe der Selbstkosten des Betriebes festzustellen, da dann die Zinsen des Anlage-Kapitals durch Steuern aufgebracht werden müssen. Es ist vielmehr ein gewisser Betriebs-Ueberschuss anzustreben, aus dem dann noch eine Staats-Einnahme erzielt wird, der also eine Art indirekter Besteuerung bildet, die wohl als die gerechteste und am wenigsten fühlbare zu bezeichnen ist. Demnach ist in betreff des Personen-Fahrgeldes die Frage zu beantworten, wie hoch dasselbe festgestellt werden muss, damit es den höchsten Betriebs-Ueberschuss liefert und ob zu diesem Zwecke eine Herabsetzung der bestehenden Fahrpreise (um dadurch die Zahl der Reisen zu vermehren) vorgenommen werden muss.

Zur Entscheidung dieser Frage hat der Vortragende auf mathematischem Wege ein Gesetz aufgestellt, von ihm „Reise-Gesetz“ genannt, welches die Abhängigkeit der Zahl der unternommenen Reisen von der Höhe des Fahrgeldes darstellt. Auf die nähere Entwicklung und die zuletzt erzielte mathematische Formel dieses „Gesetzes der Reisedichtigkeit“, wie es auch genannt werden kann, kann hier nicht weiter eingegangen werden, es wird vielmehr auf die demnächst in der Hannover. Zeitschrift erfolgende Veröffentlichung dieses Vortrages verwiesen. Hervor zu heben ist aber, dass bei einer Prüfung dieses Gesetzes, welche an den Zusammenstellungen über den Personen-Verkehr auf den preussischen Staatsbahnen in einigen Monaten von 1888 und 1889 vorgenommen ist, im Großen und Ganzen eine sehr

des griechischen, indem wir dabei die Art des Rohstoffes ganz außeracht lassen. Bei dem griechischen Architrav wird der Sinn des verzierenden Flechtbandes dem Auge nicht sofort verständlich; man muss erst wissen, dass derselbe aus mehreren, auf einander liegenden Fascien bestehen soll. Er wird nur so gedeutet und man wird an Beispielen suchen müssen, wo die Gurte einmal gesondert werden, um für sich zu tragen, zu verbinden oder zu umrahmen. Eine solche Sonderung wird erst bei dem Gurt-Bogen und Balken der Gothik allgemeiner, dieser besteht aus gebündelten Rippen, welche für sich bestehen können und sich zu Maaßwerk aus einander zweigen. (Abbild. A, B, C.)

Bei dem I-Träger dagegen ist das Gefüge sofort erkennbar. Auch wenn mehrere Gurte angewandt sind, die sich als mehrfach auf einander liegende Zierprofile darstellen, so gewinnt jeder Selbständigkeit, indem er zu einem Rahmen sich absondert, um Gefachmuster zu bilden und den Steg zu versteifen. Die Bedeutung einer auf die Struktur bezüglichen Verzierung, etwa eines Flechtbandes, ist demnach hier unschwer zu errathen.

Bei Gefachträgern kann es als ein Mangel erscheinen, dass ein Schmuck auf der Stegseite bei stark vortretender Gurtung oft verdeckt wird. Perspektivische Schwierigkeiten, die jede kräftige Formenbildung in großer Höhe macht, treten bei weniger ausgeprägten Gefachträgern nicht hervor. Einen solchen aus Stuck, der mehr als Fries erscheint, hat Hr. Brth. Pflaume bereits ausgeführt im Wartesaal des alten Kölner Zentral-Bahnhofes, der nun bald verschwinden wird. Die Fries-Füllung ist gut von unten sichtbar, aber ein für bequeme Betrachtung so geeignetes Zierband auf der unteren Seite fehlt; die Gurtung ist durch Kunstmittel nicht hervor gehoben.

Bei der überlieferten Architrav-Form sind die durch Perl-schnur und Kymation vermittelten Ausladungen von unten ge-

befriedigende Uebereinstimmung sich ergeben hat, indem die betreffenden Abweichungen sich durchschnittlich nur auf 1—2% belaufen.

Aus diesem Gesetze lässt sich dann zunächst die Größe der Betriebs-Einnahmen berechnen, welche bei den auf irgend eine Entfernung ausgeführten Reisen erzielt wird, und dabei erhält man das im ersten Augenblicke sehr überraschende Ergebniss, dass bei den jetzt in Preussen üblichen Fahrpreisen die grösste Betriebs-Einnahme bei den Reisen auf 6,6 km Entfernung, also bei den Reisen zwischen zwei benachbarten Stationen, erzielt wird. Dieses Ergebniss stimmt auch mit den wirklichen Verhältnissen überein.

Des weiteren wird aus dem Reise-Gesetze nachgewiesen, dass zur Erreichung des höchsten Betriebs-Ueberschusses das Fahrgeld nicht gleichmässig mit der Fahrlänge wachsend, sondern nach einem mit der Entfernung fallenden Streckensatze erhoben werden muss. Es müsste dabei dann auch für den Personen-Verkehr eine Abfertigungs-Gebühr erhoben werden, von der man allerdings in Wirklichkeit aus verschiedenen Gründen absehen wird. Im allgemeinen verlangt das Gesetz zur Einführung des vortheilhaftesten Fahrgeldes für die kürzeren Reisen eine Erhöhung der jetzigen Fahrpreise, für die weiteren eine Erniedrigung derselben, es kann also nur in letzterer Beziehung eine Berücksichtigung desselben in Frage kommen, da an eine Erhöhung der Sätze wohl nicht zu denken ist.

Der Vortragende zieht dann noch in Erwägung, wie man bei einem mit der Länge der Reise fallenden Streckensatze das Fahrgeld bequem berechnen kann, und weist dabei, ohne die Einführung ohne weiteres empfehlen zu wollen, auf die Einrichtung von „Preisländern“ hin, bei denen ein unwiderruflicher Einheitssatz beibehalten wird, die Länge aber, für welche dieser Einheitssatz erhoben wird, mit wachsender Entfernung zunimmt. In einer Tabelle werden die so ermittelten Fahrgeld-Sätze gegeben. Vor der Einführung dieser oder einer ähnlichen Einrichtung in den Bahn-Betrieb sind aber noch die sorgfältigsten Erwägungen, besonders betreffs der Preise für den Lokal-Verkehr, der Hin- und Rückfahrten usw. vorzunehmen.

An der an den Vortrag sich anschließenden sehr regen Besprechung theilnahmen sich die Hrn. Schwing, Kiepert, Thielen, Schuster und Rühlmann.

Sitzung am 5. November 1890. Vorsitzender Hr. Schuster. In den Vorstand für das Jahr 1891 werden gewählt die Hrn.: Intendantur-Baurath Schuster (Vorsitzender), Landesbaurath Franck (Stellvertr. d. Vors.), Reg.-Baumeister Schacht (Schriftführer), Reg.-Baumeister Ausborn (Stellvertr. d. Schriftf.), Ober-Landesbauinspektor Nessenius (Bibliothekar), Geh. Regierungsrath Dolezalek und Baurath Unger, (Mitglieder ohne bestimmtes Amt), Postbaurath a. D. Fischer (Kassenführer); in den Ausschuss für 1891 die Hrn. Götzke, Taaks, Lorenz, Quirl und Schwanenberg. — Hr. Geh. Baurath Sasse trägt dann, den Schluss eines früher begonnenen Vortrages bringend, über „die Umformung der Eytelweinschen Geschwindigkeits-Formel für fließende Gewässer“ vor. Der Vortrag kann hier nicht im Auszuge wiedergegeben werden, wird aber demnächst in der Hannoverschen Zeitschrift erscheinen.

sehen, gut wahrnehmbar, aber weil sie dem Gurtband parallel laufen, wird dem Auge die hoch gehende Seite nicht so deutlich, wie bei einem Gefachträger, wo auch senkrechte Theilungen und Verstärkungen des Steges diesen im Gegensatz zur liegenden Gurtseite sofort als aufrecht stehend erkennbar machen können. —

Den 4. interessanten Querschnitt, den der Blattscheibe einer Zuckerrohr-Art fanden wir dargestellt zu einem Aufsatz über: „Das Knochengerüst der Pflanzen“ von Arno Nagel (Westermann'sche Mfste. Bd. 64). Es lag nahe, die Abbildung den beistehenden Durchschnitten zuzufügen und wir können damit an dieser Stelle passend einen kleinen Nachtrag zu der anfangs genannten „Philosophie der Technik“ von Kapp einschalten. Nagel schöpft zum Theil seine Mittheilungen aus Schwendener's Werk über die „Mechanische Theorie der Blattstellungen“, und ein Satz daraus sei auch hier angeführt: „Unsere eisernen Riesenbrücken, unsere Tunnelbauten, alles, was der Scharfsinn moderner Ingenieure an dahin Gehörigem hervorbringt — seit ungezählten Jahrtausenden haben, in der Stille des Waldes, in der Tiefe der Seen und Ströme, in Steppen und auf Bergeshöhen, Pflanzen weit komplizirtere Probleme in schweigendem Schaffen gelöst: durch den Untergang des Unvollkommenen, das Ueberleben und Vererben des Bessern.“ Bei vorliegendem Blatte hat die obere Seite nur Zug auszuhalten, daher sind hier nur Gurte entstanden, die untere Seite ist auf relative Festigkeit beansprucht, daher hier der I Querschnitt. Wer den Gefachstil als kunstschöne Erscheinung für unmöglich hält und die Verzierungen der H-Formen nach Kraftleistung und Gefüge damit für überflüssig, den könnte dieser Querschnitt in seinem Zweifel bestärken. Denn wie in der monumentalen Baukunst das Eisen vielfach im Stuck, so verschwinden hier die haltenden Rippen vollständig in der Blattmasse. Die Natur giebt

Sitzung am 12. November 1890. Vorsitzender Hr. Schuster. Hr. Arch. Schönermark trägt in sehr anregender Weise „über den Crucifixus“ vor, die Entstehung und die geschichtliche wie künstlerische Entwicklung desselben an der Hand einer grossen Zahl von Tafelskizzen darlegend. Sch.

Vermischtes.

Aus Sachsen. Während die sächsische Regierung es bislang nicht hat zugeben wollen, dass sie es durch die zu spät vorgenommenen Aufbesserungen der Rang- und Gehaltsverhältnisse der Techniker bis zu einem Mangel an solchen hat kommen lassen, welcher nicht nur einen zu langsamen Fortschritt der begonnenen Eisenbahnbauten, sondern stellenweise sogar ein Hinausschieben bereits vom Landtage genehmigter Neubautrecken zur Folge gehabt hat, gewährt es uns Befriedigung, von einer Maassnahme derselben Kenntniss zu nehmen, in welcher eine öffentliche Anerkennung der eingetretenen Nothlage und damit zugleich die Anerkennung des begangenen Fehlers ausgesprochen ist.

Freilich wird diese Maassnahme durch die Art ihrer Ausführung mit Recht einiges Befremden in den Kreisen der Techniker hervor rufen. Da der verfügbare Bestand an Technikern nicht einmal genügt, den Bedarf der im Bau befindlichen Eisenbahnlinien ausreichend zu decken, geschweige denn den Beginn neuer bereits bewilligter Bauten zu ermöglichen, hat die Regierung von ausserhalb — und zwar aus Oesterreich — Kräfte herbeigezogen. Die bezgl. Techniker, von denen einige ihre erste Staatsprüfung bestanden, andere eine solche Prüfung noch nicht abgelegt haben, sind mit einem Gehalt von 6 M. und einer Bauzulage von 2 M. auf den Tag angenommen und den Bahnhofs-Umbauten in Dresden zugewiesen worden. Wenn dieselben nun auch lediglich vorübergehend, ohne Zusicherung dauernder Anstellung, beschäftigt sind, so dürfte doch die Höhe des ihnen bewilligten Tagelohnsatzes — gegenüber den Bezügen der inländischen Fachgenossen — wohl vom Standpunkte der Nothlage zu erklären, vom Standpunkte der Gerechtigkeit aber nicht zu begründen sein. Es beziehen in Sachsen die aufseretatmäßigen:

Regierungs-Bauführer monatlich	125—150 M.	Remuneration und
30 M. Bauzulage.		
Regierungs-Baumeister	175 „	„
50 M. Bauzulage.		„

Wir haben also die Thatfache zu verzeichnen, dass die Regierung die vom Auslande herbei gezogenen Bauführer bzw. Bauführer-Kandidaten besser bezahlt, als die Regierungs-Baumeister ihres eigenen Landes. Bedenkt man ausserdem, dass sich mancher der in kleinen Orten der Provinz verstreuten, vom Verkehr oft gänzlich abgeschnittenen Fachgenossen — abgesehen von den Annehmlichkeiten des Aufenthaltes in Dresden — danach sehnte, an der grossen Aufgabe der dortigen Bahnhofs-Umbauten mitzuwirken, so wird klar, dass auch von dieser Seite betrachtet, die getroffene Maassnahme nur Unzufriedenheit erzeuget und damit der ohnedies schon bedenklich entwickelten Abneigung der Inländer vor dem technischen Staatsdienste weitere Nahrung zuführen muss.

hier selbst das Beispiel, wie die Fülle der Stoffbekleidung allein die äussere Erscheinung bestimmt. Es ist dies jedoch nur ein besonderer Fall; bei den meisten Blättern sieht man das Astwerk der versteifenden Rippen; die Fächer-Palmen erhalten sogar ihre ganze Form durch die Wellen- und Zickzack-Versteifung. Manche Gräser und Pflanzenstengel bekommen ihren Halt durch vortretende Längsrippen, welche das bekannte Motiv geworden sind, um die Straffheit der Säulen auszudrücken; sie sind ebenso geeignet, um die Gurtbänder der Stabilrahmen zu verzieren gemäss ihrem Gefüge und ihrer Dienstleistung. Dass zu jeder Zeit künstlerisch erwogen werde, wann eine Kernform ganz in schmückender Hülle aufgehen darf, daran möge uns also das Knochengerüst der Pflanzen hier schliesslich erinnern haben. —

Fassen wir jetzt die stützenden Formen ins Auge, diejenigen Stabilrahmen, welche eine rückwirkende Festigkeit erfordern. Hier liegt es vor allem nahe, zu der mit einem Flechtband verzierten Gurtung der horizontalen Träger eine gegensätzliche Verzierung zu wählen für die senkrecht stehende Gurtung der Stütze. Hier sind die aufwachsenden Blätter- und Stengelrippen das natürliche Vorbild. Im ganzen wird man die Tragfähigkeit weniger durch die Verzierung wie durch die nach unten zunehmende Masse in die Erscheinung bringen, so dass etwa Unterglieder, Sockel und Postamente als vollformige Stirnkörper zu behandeln wären. Die Stützen können hierdurch eine so lebendige, organische Gestaltung erhalten, wie sie an bisherigen Baustilen noch nicht hervor getreten sind. Das bewährte Ausdrucks-Mittel, die Kraftleistung durch ungebogene Blätter und Bänder zu zeigen, entspricht der Eigenschaft der biegsamen Gurtung so sehr, dass die mittels Spiralen, Voluten und Kartuschen ausgebildeten Kapitele und Sockel zu den besonderen Merkmalen des Gefachstiles gehören werden. Als eine schätzenswerthe Bereicherung unserer

Das Schicksal des für den Potsdamer Platz in Berlin geplanten Obelisk-Denkmal, das seit 12 Jahren in der Schwebe sich befand und über das in d. Bl. wiederholt verhandelt wurde, ist in den letzten Tagen entschieden worden. Das Comité, welches s. Z. die für Errichtung des Denkmals bestimmten Gelder gesammelt und seither verwaltet hatte, ist dahin schlüssig geworden, auf Ausführung des Obelisk, für welchen die ursprünglich in Aussicht genommene Stelle nicht zu erlangen war, überhaupt zu verzichten und den vorhandenen, auf etwa 127 500 M. sich belaufenden Betrag für einen Theil der neuerdings geplanten Kaiser Wilhelms-Gedächtniskirche zu bestimmen. Selbstverständlich ist eine Verfügung in letztem Sinne ohne Zustimmung derjenigen nicht möglich welche einst zu dem Denkmalfonds beigetragen hatten; denselben soll daher, falls sie es verlangen, ihr Beitrag zurück erstattet werden. — Wir können nicht umhin, den gefassten Beschluss als den den Umständen einzig entsprechenden anzuerkennen.

Preisauflagen.

Eine engere Wettbewerbung für Entwürfe zu einer in Berlin zu erbauenden Gedächtnis-Kirche für Kaiser Wilhelm I. ist in jüngster Zeit zugunsten des von Hrn. Bau- rath F. Schwechten eingereichten Plans entschieden worden. Indem wir uns über den Wettbewerb im allgemeinen sowie den preisgekrönten Plan im besonderen einige nähere Angaben vorbehalten, theilen wir bezgl. des letzteren vorläufig nur mit, dass die für 1600 Plätze bestimmte Kirche, welche das größte bisher in Berlin zur Ausführung gebrachte Gotteshaus werden wird, in den Formen des rheinisch-romanischen Stils entworfen ist. An die eigentliche Kirche, welche die Grundform eines Kreuzes mit tieferen Emporen in den Querschiffs-Flügeln und am Giebel des Hauptschiffs, sowie schmalen gangartigen Emporen zur Seite des letzteren hat, lehnt sich auf der Vorderseite ein querschiffartiger Bau, der oben die Orgel-Empore, im Erdgeschoss aber eine mächtige, zugleich dem Andenken Kaiser Wilhelms gewidmete Eingangs-Halle enthält. Ueber diesem Bau erhebt sich in der Mitte der mit seinem Steinhelm bis über 80 m aufragende Haupt-Glockenthurm, der von 2 vorderen Eckthürmen begleitet wird. Zwei andere Thürme sind in den Ecken des von einer äußeren Zone von Konfirmanden-Sälen und Sakristeien umgebenen Chors und des Kreuzschiffs angeordnet. Das Innere soll durchweg überwölbt werden. — Als Baustelle für die ganz in Werkstein herzustellende Kirche ist bekanntlich das dem Zoologischen Garten gegenüber liegende, von der Hardenbergstr. und dem Kurfürstendamm begrenzte Eck-Grundstück auf Charlottenburger Gebiet ausersehen.

Eine Ausstellung sämtlicher eingegangenen Entwürfe oder wenigstens der zu denselben gehörigen perspektivischen Bilder soll in der Kunsthandlung von Schulte, U. d. Linden stattfinden.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem Dresdener Victoriahaus (man vergl. S. 464 d. Bl.), ist bis zum 24. Dezember d. J. verlängert.

Kunstformen kommen hierzu noch die Gelenklager, welche sich eben so wirksam gestalten und verziern lassen, wie Kapitelle und Konsolen und womit sich die neue Architektur noch mehr den Werkformen der Maschinen-Baukunst nähert. Diese Drehpunkte sind eine Organ-Projektion thierischer Knochen-Gelenke und wurden als solche bei unsern darwinistischen Betrachtungen in der Wiener Bauzeitung besprochen. —

Zu der beigelegten Abbildung (auf S. 1) gab die Gestaltung der großen Sockellager vom neuen Frankfurter Bahnhof den Anlass, doch haben unsere Deckenbinder nicht wie dort eine Kastenform, auf welche wir am Schlusse dieses Aufsatzes noch zurück kommen.

Die bisher genannten Motive, welche die Kraftleistung und das Gefüge deutlich machen helfen, kommen in der Zeichnung zur Anwendung; die Gurtung wirkt als biegsames Band von elastischer Kraft und es war hier möglich, einen raschen Uebergang von Eisen- zu Steinformen, von der dünnen, durchbrochenen Stegwand bis zur vollen tragfähigen Masse des Postaments zu bilden. Bei letzterem bemerkt man außer den in ganz freier Weise angewendeten Gefachformen auch anderweitige Stirnkörper. Aehnliche finden sich an römischen Matronensteinen und an Aschenkästchen, wie wir sie im Werke: „Köln und seine Bauten“ (S. 26) diagonal aufgestellt zur Darstellung brachten. Bei diesen fügten die Römer zu den wechselnden Verzierungen, welche durch das ungleiche Maass der Seiten bestimmt wurden, meist als sehr ausdrucksvolle Stirnformen noch den Stein abdeckende Voluten, Bogen und Giebel. —

Bei den gelegentlich der Kölner Wander-Versammlung aus- gestellten Wettentwürfen zum Zentral-Bahnhof traten Versuche der Detailausbildung von „Gurt und Steg“ und eines entsprechen- den Sockels wie in unserer Abbildung nicht hervor; die Be-

Auf das Preisausschreiben für die Kirche in Enge- Zürich (S. 1486 u. Anzeigbl.), sei auch an dieser Stelle ein- weilen hingewiesen. Weiteres nach Einsicht des Programms.

Brief- und Fragekasten.

Druckfehler-Berichtigung. In der Mittheilung „Zur Verhütung von Schwammbildung usw.“ in No. 91 dies. Bl. ist zu lesen: Zelle 6: „Umfassungs-Mauer“ statt „Verfassungs-Mauer“, Zl. 10: „Dicke“ statt „Decke“ und Zl. 11: „Balkenstirne“ statt „Balkenstation“.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Zu der Anfrage in Nr. 75 bezgl. der Schmidt'schen Blitz- ableiter Konstruktion theile ich mit, dass die mit dem Namen „Rotations-Blitzableiter“ nicht „Relations-Blitzableiter“ wie auf S. 456 irrthümlich angegeben, bezeichnete Anlage darin besteht, dass eine in 3 Spitzen auslaufende Auffangstange elektrisch isolirt auf dem Dache befestigt ist. Die sonst übliche Erd- leitung kommt in Wegfall und es soll der Blitzstrahl nach der Angabe des Fabrikanten durch eine die 3 Spitzen verbindende „Zirkelleitung“ für das Gebäude unschädlich gemacht werden. Nach der Darstellung in dem Prospekt würde wie der Name „Rotations-Blitzableiter“ sagt, der Blitzstrahl einen Kreislauf zu machen gezwungen werden. Unabhängig von dieser Haupt- leitung ist eine zweite „Reserveleitung“ angeordnet, welche aus einer geraden senkrechten Kupferstange, an deren unterem Ende eine in sich geschlossene Kreisleitung angebracht ist, be- steht. Die beschriebene Anlage kostet 80 M. Genauere An- gaben mit einer erklärenden Zeichnung finden sich in dem Prospekte des Verfertigers der fraglichen Konstruktion, dessen Adresse ist: Apolda, Untere Bahnhofstr. 12.

Düsseldorf.

Weisstein.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Stettin. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Wer- nigerode. — 1 Bez.-Bmstr. d. d. kgl. Bezirksamt-Hersbruck.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Land-Bauinsp. Bergmann-Osnabrück; Garn.-Bauinsp. Andersen- Straßburg i. Els.; Arch. Lorenz-Hannover; R. S. 1294 postl.-Mannheim. — Bauing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin, Invalidenstr. 52; großh. hess. Minist. d. Finanzen, Abth. f. Bauwesen-Darmstadt.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Hilfs-Feldmesser u. 2 Hilfs-Zeichner d. d. Neubau-Abth.-Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Baubir. des kgl. Schauspielhauses-Berlin; kgl. Eis.-Betr.-Amt- Berlin, Askani. Platz 5; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Bürgermstr. Götterje- Netzschnau; J. D. 9662 Rud. Mosse-Berlin; V. 646 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bau- assist. d. Abth.-Bmstr. v. Mirowski-Stallupönen. — 1 Baggermstr. d. C. 653 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Dir. d. Werra-Eis.-Gesellsch.-Münchingen; G. n. 23854 Rud. Mosse-Halle.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Halle a. S.; Geh. Ob.-Reg.-Rth. Overweg- Münster i. W.

b) Architekten und Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Stadel-Straßburg i. Els., Steinwallstr. 76; M. B. 100 postl. Hauptpost-Breslau. — 1 Bauing. d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt II-Burg i. D. — Bauing. u. Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berl.-Stettin)-Stettin.

mühungen waren mehr auf gefällige Gestaltung des ganzen Gitterwerks gerichtet. (No. 71 Jhrg. 1888 d. Bl.)

Hinsichtlich des „Bauzwecks“ sei am Schlusse dieses Ab- schnitts noch an einige Punkte erinnert. Der Zweck des Gliedes im einzelnen, soweit seine Kraftleistung infrage kommt wurde schon berührt. Es wird meist zu erwägen sein, ob man die schmale Gurt- oder die breite Steg-Seite zur Hauptansicht zu machen hat und welche Seite demnach durch Verzierung am meisten hervor zu heben ist. So wechselt z. B. die Bedeutung der Seiten je nach Anbringung von Wänden, Gittern und son- stigen Raumabschlüssen. In der beigelegten Zeichnung erhielt die eine Seite durch Anfügung einer Bank einen lebhafteren Ausdruck, welcher überhaupt bei allem Entwerfen zuerst durch die Zweckform und den Rohstoff erreicht werden darf. Die Verzierung wird sich ferner richten müssen nach der monu- mentalen Bedeutung des ganzen Bauwerks, wobei also auch sinnbildlicher Schmuck zur Anwendung kommt. Wie sehr für solche Fälle die tiefen Gefache zu stark vortretendem Bildwerk geeignet sind, lehren deutlich die Bogen- und Giebel-Ver- dachungen der Fenster und im großen Maßstab der Giebel (Tympanon) klassischer Tempel. Der Gefachstil leitet demnach zu lebendigem, figürlichem Schmuck, je nach den Ansprüchen, die an ein Baudenkmal gestellt werden.

Weisen wir endlich noch auf die kunstgewerblichen Zwecke hin, so erhält die Verzierung den weitesten Spielraum. Hier kann die kunstvollste Durchbrechung des Steges wechseln mit voller plastischer Behandlung desselben und mehrfach aneinander geschmiegte Gurtbänder lassen sich zu mannichfaltigen Gefach- mustern absondern und zu freien Endigungen ausbiegen. —

(Schluss folgt.)

Hierzu eine Bild-Beilage: „Schloss Boytzenburg in der Uckermark“.

Berlin, den 26. November 1890.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen. — Der Gefachstil, eine werdende Bauart. (Schluss.) — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur. —

Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen. Versammlung zu Köln, am 6. Oktober 1890.

Der vorübergehend hier anwesende Ober-Ingenieur der Sorocabana-Eisenbahn-Kompagnie in Brasilien, Hr. Coerner, Mitglied des Vereins, machte folgende Mittheilungen über brasilianische Eisenbahnen, indem er auf einen vor einiger Zeit im Zentralblatt der Bauverwaltung erschienenen Aufsatz hinwies. Trotzdem Brasilien bereits seit mehreren Jahrhunderten besiedelt ist, fehlen Karten, aufgrund welcher allgemeine Eisenbahn-Entwürfe aufgestellt werden könnten, noch gänzlich. Die Vorarbeiten werden durch diesen Mangel sehr umständlich. Man muss die Gegenden, welche von einer Eisenbahn durchkreuzt werden sollen, zu Pferde abreiten, die Thäler und Wasserscheiden aufsuchen, sodann nach Augenmaass Handskizzen aufzeichnen und die Höhen durch Barometer-Aufnahmen vorläufig feststellen. Hierauf werden Schneusen durch den Wald gehauen und vorläufige Polygon-Linien angesteckt. Zu dem Polygon werden dann Querprofile aufgenommen, um mit Hilfe derselben die Trasse fest zu stellen. Tachymeter können in dem meist dicht bewaldeten Gefilde selten benutzt werden. Sämmtliche Bahnen werden eingleisig ausgeführt und erhalten Spurweiten von 1,60 m und 1,0 m; letztere Spur ist die bei weitem häufigere. Die kleinsten Kurven erhalten 180 m, bezw. bei 1 m Spurweite 80 m Halbmesser, das Gefälle beträgt höchstens 2%, ausnahmsweise 2,5%. Die Bahnen, welche die Küstenstädte mit dem Innern des Landes verbinden sollen, müssen den in einiger Entfernung von der Küste von Norden nach Süden sich erstreckenden, etwa 1000 m hohen Gebirgszug überschreiten. In Ermangelung von geeigneten Flussthalern ist diese Ueberschreitung kostspielig und umständlich; daher sind bis jetzt nur drei Ueberschreitungen ausgeführt, nämlich von den Bahnen Santos-San Paulo, der Pedro II-Bahn von Rio nach Minas und der Linie Paranagua-Curitiba. Die Ueberschreitungen finden durch Drahtseil-Bahnen mit geneigten Ebenen von 10% Steigung statt. Von den überschreitenden Linien gehen im Lande die andern Linien radial ab, jedoch so, dass keine Bahn die andere überschreitet. In der Provinz San Paulo sind in den letzten neun Jahren 1000 km neue Bahnen gebaut worden, im ganzen sind etwa 2070 km vorhanden. Die Lokomotiven werden, da die im Lande befindlichen Kohlenlager noch nicht erschlossen sind, durchweg mit englischen Kohlen geheizt; die Tonne kostet 48–56 M. Der Vortragende hat zuerst auch der deutschen Industrie dort Eingang verschafft und mehrfach Eisen-Konstruktionen für Brücken aus Deutschland bezogen, die der Fluss-Verhältnisse wegen, von schwimmenden Gerüsten aus aufgestellt werden mussten.

Die meist in Privatbesitz befindlichen Bahnen, beziehen

ihre Ober-Beamten aus dem Auslande. Deutsche sind unter ihnen selten, obgleich das Klima besonders in der Provinz San Paulo ein gutes ist.

Versammlung am 20. Oktober 1890. Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Stadthrth. Heimann-Köln, Stadtbmstr. Maiweg-Witten, und Diöcesan-Bmstr. Wirtz-Trier.

Zum Vertreter des Vereins im Verbands-Ausschusse zur Berathung über die Abänderung der Organisation des Verbandes wird Hr. Stübgen durch Zuruf gewählt. In den gemäss Verbands-Beschluss vom 28. August d. J. zu wählenden Ausschuss zur Berathung „über das Verhalten des Flusseisens bei Baukonstruktionen im Vergleich zum Schweisseisen“ werden die Hrn. Kohn, Schmitz, Hildebrand, Hintze und Pelzer gewählt.

Hierauf hält Hr. Schott seinen Vortrag über die Druckluft und ihre Anwendungsarten.

Nach Beendigung des mit grossem Beifall aufgenommenen, zur gesonderten Veröffentlichung bestimmten Vortrags macht Hr. Stübgen unter Vorlage zweier Pläne über den Umbau und die Erweiterung der Stadt Sofia einige Mittheilungen, welche sich theils auf ein Schreiben des dortigen Stadtbaumeisters, Architekten A. Natscheff, theils auf einen Aufsatz in der Kölnischen Zeitung stützen. Die alte, sehr eng und winklig gebaute türkische Stadt wird bis auf geringe Reste vollständig abgerissen, um einer neuen Stadt mit geraden, breiten Strassen und geräumigen Plätzen Raum zu schaffen; gleichzeitig findet eine bedeutendere Stadterweiterung statt, in der Annahme, dass die Bevölkerung, welche vor kurzem 35 000 Seelen zählte, sich in Bälde auf 100 000 vermehren werde. Durch ein sehr einfaches, wenig zeitraubendes Abschätzungs-Verfahren, welches nur wenig Widerspruch erfährt, werden den Eigenthümern die alten Wohnstätten enteignet und neue Bauplätze angewiesen. Obwohl die Ausführung erst seit zwei Jahren im Gange ist, sind schon 1200 alte Häuser niedergelegt, 1000 neue erbaut. Gleichzeitig hat die Stadtverwaltung den Neubau eines Rathhauses, einer grossen Badeanstalt (nach dem Entwurfe E. von Försters in Wien) und einer Markthalle, ferner eine neue Wasserleitung sowie die elektrische Beleuchtung und die Kanalisation in Angriff genommen. Der neue Stadtbauplan, welcher Strassen bis zu 60 m und mehr Breite enthält, findet zwar nicht den vollen Beifall des Vortragenden, desto mehr aber die Thatkraft, mit welcher die Erneuerung der Stadt in erstannlich kühner, für deutsche Auffassung seltsam radikaler Weise durchgeführt wird. Die ungarischen Unternehmungen in Budapest und Szegedin und selbst die amerikanischen Städtegründungen scheinen in Sofia übertroffen zu werden.

Der Gefachstil, eine werdende Bauart.

(Schluss.)

2. Die Verzierung nach Bildsamkeit der Rohstoffe.

Es ist nunmehr die Vorstellung darauf zu richten, wie die im vorigen Abschnitt abgeleiteten Verzierungen in verschiedenen Rohstoffen entstehen, sich gestalten und stilisirt werden.

Die Stabilrahmen erhalten ihr schärfstes Gepräge, wenn man sie ausschliesslich aus Flächen zusammen fügt, welche gefalzt und gebogen die nöthige Starrheit besitzen.

Das ermöglichen vor allem die Platten aus metallischen Stoffen, wie die Eisenbleche, dann auch Papiermasse und Leder, ferner Holz, Glas und Thon. Indem wir unsere für den Vortrag bestimmten Modelle aus Pappdeckel fertigten, liefs sich der Einfluss der durch den Rohstoff gegebenen Technik auf den Stil in gröfserer Tragweite erkennen. Man gelangt bald dazu, eine Verzierung, eine anmuthige Gestaltung nicht durch Umkantung, sondern durch Umbiegung, durch Bogenversteifung zu erreichen und so entsteht als natürliche Endigung des Gurtbandes die Spirale und die im vorigen Abschnitt angeführte Eigenschaft des umgürtenden Rahmens gelangt zum vollsten Ausdruck. Verziert man weiter mit Hilfe von Flächen, dann ergibt sich von selbst auch das durch einander gesteckte und gedrehte Kartuschenwerk, wie es in der deutschen Renaissance so vielfach in Stein nachgebildet wurde.

Die Musterhefte der heutigen Kunstschmiede-Werkstätten zeigen an Zierbrücken und Treppenrampen derartig verzierte Gurtgefache in Schmiedeeisen. Neben den schmückenden Voluten sind es hier die zusammen haltenden Schrauben, Rosetten und Nieten, welche solchen Erzeugnissen aus metallischen Flächen eine Eigenart verleihen. Das Prinzip „Gurt und Steg“ tritt beim Schmieden in einheitlicher und verständlichster Weise in die Erscheinung.

Eine anderweitige, reichere Gestaltung, wie sie bei Holz, Thon, Stuck und Stein möglich ist, war bisher beim Eisen nur

durch Stanzen und Giefsen möglich und nur stellenweise liefsen sich die Zierformen des Bildhauers bei den grossen metallischen Gefügen anwenden. —

Gegenwärtig eröffnet nun die Walztechnik der künstlerischen Behandlung des Eisens ein neues, weites Feld. Die mehrfach genannten Profileisen mit angewalztem Ziermuster von L. Mannstaedt & Co. in Kalk bei Köln finden bereits weit gehende Anwendung. Der Kunstschlosser Paul Heinrichs in Berlin betreibt die Verarbeitung derselben als bevorzugten Geschäftszweig; hübsche Arbeiten auch anderer dortiger Werkstätten waren im Kölner Kunstgewerbe-Museum ausgestellt.

Was wir indessen schon früher befürwortet haben, ist die Verwendung solcher Ziereisen nicht blos für kleinere kunstgewerbliche Gegenstände, sondern auch für Groß-Konstruktionen, weil eben dadurch die künstlerische Ausbildung metallischer Hochbauten herbei geführt wird. Wie uns Hr. Mannstaedt mittheilt, sind noch viele Schwierigkeiten zu überwinden, um Ornamente unmittelbar an die Gurt- oder Stegseite von H-Eisen anzuwalzen, aber statt diese mit Profileisen zu bekleiden, geht man jetzt dazu über, sie gleich aus verzierten Band- und Winkleisen zusammen zu nieten. Indem hierbei die Nietstellen im Muster vorgesehen werden, entsteht eine neue Art von Zierbändern mit kräftig betonter Theilung. Ein Fortschritt liegt auch darin, dass jetzt schon viel ausgetieftere Ornamente gewalzt werden, so dass deren Hauptlinien sich auch in kleinem Maassstab kräftig zeichnen lassen, mithin am Bauwerk in der Ferne gut erkennbar sind. Bei allen Groß-Konstruktionen wird man sich selbstverständlich nur auf deutliche Sehweite der Zierbänder bedienen; die Ingenieure werden dieselben als Verstärkungsurte am Fusse von Hallenbindern gelegentlich verwenden können, wie dies an der von uns mitgetheilten Zeichnung des Gelenklagers auf S. 565 geschehen ist.

Die Nachfrage wird bald zu weiteren Verbesserungen drängen; so wären durchbrochene Muster erwünscht für die Stegwand und wo möglich gleich mit Nietlöchern auch für die Gurtung. Leichter wird es angehen, den beiden Saumrändern

Architekten-Verein zu Berlin. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 62 Mitglieder und 20 Gäste.

Da geschäftliche Angelegenheiten nicht zu erledigen waren, erhielt als Gast des Vereins Hr. Prof. Dr. Seibt vom hiesigen geodätischen Institut das Wort zu einem Vortrage:

Ueber einen neuen selbstregistrierenden Pegel mit selbstthätigem Integrirwerke und einer Vorrichtung zum telephonischen Abhören bezw. zum Ablesen des jeweiligen Wasserstandes aus der Ferne.

Wasserstands-Beobachtungen dürfen wohl mit unter die allerersten Beobachtungen gerechnet werden, welche der denkende Mensch überhaupt angestellt hat. So haben namentlich die alten Aegypter Pegel zur Beobachtung der Nilwasserstände bereits vor mehreren tausend Jahren angewendet. Diese Beobachtungen hatten bei der Wichtigkeit der Nil-Wasserstände für die Bauten besondere Bedeutung und wie wir im gewöhnlichen Leben vielfach den Barometerstand nicht nach Millimetern oder Zollen und Linien angeben, sondern denselben mit „Schön Wetter“, „Beständig“ usw. andeuten, so hatten auch die Aegypter Wasserstands-Bezeichnungen, wie: Ueberfluss, Sorglosigkeit, Hungersnoth usw.

Später befassten sich die Mauren in Spanien, die Mönche in Italien, namentlich bei Bewässerungs-Anlagen mit der Aufstellung und Beobachtung von Pegeln. Im späteren Mittelalter wurde dagegen wenig auf diese Dinge gegeben und erst Forscher wie Galilei, Newton und später Laplace widmeten namentlich den Erscheinungen der Ebbe und Fluth wieder Interesse und zogen dieselben in den Kreis ausgedehnter Beobachtungen. Im 18. Jahrhunderte gelangte man dann zur systematischen Beobachtung selbstregistrierender und ununterbrochen arbeitender Pegel.

Von den Pegellatten aus bildeten die Schwimmpegel den Uebergang zu den Registrirpegeln. Sehr bald gab sich das Bedürfniss kund, die Beobachtungen in die Ferne zu übertragen. Dies wurde mit Hilfe elektrischer Pegel erreicht, deren verschiedene konstruirt sind, so von Siemens & Halske, Hermann Kolbe und Andern. Allen diesen Pegeln hafteten aber zwei Mängel an:

Keiner zeichnet eine kontinuierliche Kurve, Keiner vermag zu rechnen. Beides ist aber wichtig, da man meist doch auch den mittleren Wasserstand haben will. Letzteren verschafft man sich mit Hilfe des Amslerschen Polar-Planimeters; es ist das aber stets eine durch ihre häufige Wiederkehr lästige Arbeit. Der verstorbene Ingenieur Reitz hat dann versucht, dem Uebelstande dadurch abzuhelfen, dass er den registrierenden Pegel in direkte Verbindung mit dem Planimeter brachte, eine Lösung, die als vorzüglich bezeichnet werden muss. Trotzdem muss das Rechen-Resultat, welches dieser Apparat liefert, als unsicher bezeichnet werden.

Der Redner ging nunmehr zu der Beschreibung des von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Mechaniker Fuess konstruirten, für Swinemünde bestimmten, in ganzer Größe vorgeführten Apparates über. Letzterer weist folgende Vorrichtungen auf:

der Bandeisen ein Muster, etwa Perlstab, zu geben; um zwischen liegende Gurte zur Geltung zu bringen, also mehrfach aufeinander liegende Profile abwechselnd zieren zu können.

Mit diesen gereihten Mustern nähern wir uns der gewohnten Formsprache der Stein-Architektur und wie wir in dieser die Kraftleistung und das Gefüge durch Blatt- und Blumenreihen betonen können, so ist das jetzt auch in Eisen erreichbar!

Boetticher sagt (§ 7), „dass blos glatte Profile, ohne Vollendung durch Malerei, bei den Alten undenkbar gewesen seien“. Da man nun in unserm Klima nicht alle Profile bemalen könnte, so wurden sie von der damaligen Berliner Schule sämtlich gewissenhaft mit plastischem Ornament versehen. Dass das jetzt in unserm bisher als so spröde verschrieenen Metall so leicht geschehen kann, ist eine große Errungenschaft; doch muss man sich hüten, dass der frühere Fehler, jedes der aufeinander liegenden Profile bis zu gegenseitiger Beeinträchtigung zu schmücken, bei Verwendung der Walzeisen vermieden werde.

Es sei nun weiter auf einige allgemeine Regeln hingewiesen, die sich dem Rohstoff gemäß ergeben. Tiefe Gefache, welche bei Stoffen mit dünnen Wänden entstehen, erhalten einen passenden Schmuck, wenn dieser ebenfalls aus dünnen Flächen gebildet erscheint. Da es nun beim Gefachstil meist auf Stoffersparung ankommt, so wird mit seinem Gefüge auch seine Verzierungen gewöhnlich eine metallische Schärfe gewinnen. Dieselbe wird bei Blättern und Blumen hervorgerufen, wenn sie nicht, wie gewöhnlich bei plastischem Pflanzen-Ornament, mit ihren Flächen auf dem Grunde aufliegen, sondern mit ihren scharfen Rändern frei vortreten.

Ein Beispiel hierfür sind die Porzellan-Blumen, welche auch auf Vasen und Tellern eingebrannt sind, sowie die oftmals broncirten Markartsträuße. Dieselben führen zu stilvoller Anordnung weit vorspringenden Pflanzenschmucks und könnten Anlass geben, neue Naturformen in die Architektur einzubürgern. Reiche Anregung hierzu bietet auch das neuerdings von M. Gerlach heraus gegebene Prachtwerk: „Die Pflanze in Kunst und Gewerbe“. Die naturwissenschaftliche Methode, welche hierbei befolgt wird, und welcher auch der Gefachstil seine Ent-

Uebertragung des Wasserstandes, unmittelbares Ablesen desselben, Aufzeichnung der Kurve des sich stetig ändernden Wasserstandes, Integration der Fläche zwischen Kurve und Basislinie. Abhören beim Ablesen aus der Ferne, Kontroll-Einrichtungen.

Wir müssen es uns versagen, auf den äußerst sinnreich konstruirten Apparat näher einzugehen, da derselbe zu kompliziert ist, um aus einer einfachen Beschreibung ohne Vorführung bezw. Abbildung verstanden zu werden, zumal auch eine mathematische Begründung unerlässlich wäre. Thatsache ist, dass der Redner seine Zuhörer bis gegen 10 Uhr im höchsten Maße zu fesseln verstand, was um so mehr sagen will, als es sich nicht grade um einen Gegenstand allgemeinen Interesses handelte. Pbg.

Vermischtes.

Welche Bedeutung und Berechtigung haben Wegesignale. Unter dieser Ueberschrift ist in No. 80 der Deutschen Bauzeitung ein Vergleich zwischen zwei verschiedenen Arten der Sicherung und Signalisirung der Fahrwege innerhalb der Bahnhöfe angestellt. Die eine dieser beiden Arten sichert jeden einzelnen Fahrweg in der Weise, dass sie durch ein einziges Signal alle zu durchfahrenden Weichen, sowie diejenigen, vermittelt welcher Fahrzeuge in den frei zu haltenden Weg gelangen könnten, in richtiger Stellung mechanisch verriegelt, und zugleich dem dienstthuenden Stationsbeamten sowohl als auch dem sonstigen bei der Freibaltung des zu durchfahrenden Weges beteiligten Personal anzeigt, dass die Weichen richtig stehen und dass sie so lange in richtiger Lage verriegelt sind, als das betreffende Signal sichtbar ist. Die andere Art der Signalgebung will die Sicherung dadurch erreichen, dass an allen Gefahrpunkten, wie Weichen, Kreuzungen usw., ein Signalmast aufgestellt und dass die Verriegelung der für einen bestimmten Fahrweg inbetracht kommenden Weichen von der Stellung der sämtlichen Signale abhängig gemacht wird, welche an den Gefahrpunkten des betreffenden Weges stehen. Diese Einrichtung nähert sich mehr oder weniger dem alten System der Signalisirung mit Hilfe von Weichensignalen, dessen Unzulänglichkeit und Unsicherheit zur Zeit wohl allgemein anerkannt ist. Die Erfahrungen mit letzterem System haben gezeigt, dass es undurchführbar ist, auf größeren Bahnhöfen von dem Stationsvorsteher die Ueberwachung der Stellung der einzelnen Weichen, sowie von den Lokomotivführern die Beachtung der einzelnen Weichensignale bei der Ein- und Ausfahrt der Züge und ev. das Anhalten derselben vor jeder etwa unrichtig stehenden Weiche zu fordern.

Hinsichtlich der Vorzüge der Signalisirung jedes Weges mit einem einzigen Signale wird auf den in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure (1888 S. 151) veröffentlichten Vortrag des Eisenbahn-Telegraphen-Inspektors C. Fink in Hannover über das Signal- und Sicherungswesen bei den deutschen Eisenbahnen hingewiesen.

stehung verdankt, führt diesem vielleicht eine Ornamentik zu, welche sich von denen früherer Stile durchaus unterscheidet. Das systematische Erfassen schmückender Naturformen allein ergiebt freilich noch keinen selbständigen Baustil.

Wo nun im Unterschied zur eben betrachteten Gestaltungsart sich der Rohstoff nicht zu dünnen Flächen gestalten lässt, oder leicht, wohlfeil und bildsam genug ist, um besser in voller Masse verwandt zu werden, da wird, im Einklang mit den weniger hoch und scharf umrandeten Gefachen, auch das Ornament vollformiger. Man sieht das an den mit einem Stirngurt ausgebildeten Steinkonsolen, an welchen überhaupt zu erkennen ist, wie weit die Gefachformen in Gusseisen, Holz, Gips, Zement, Stein und ähnlichen gestaltbaren Rohstoffen ihre höchste monumentale Verkörperung erhalten können, wie weit sich Gurt und Steg losgelöst von vielen technischen Schwierigkeiten verziern lassen. Zugleich aber ist auch wahrnehmbar, dass gerade diese Befreiung vom Zwang dahin führt, dass der anfängliche Struktur-Gedanke ganz verlassen wird und dass mehr rudimentäre Formen übrig bleiben, deren Ursprung nicht immer zu errathen ist. —

Die Verbindung jener Gefache aus dünnen Flächen mit solchen aus voller Masse giebt das Mittel zu lebhafter, gegensätzlicher Wirkung verschiedener Rohstoffe, wie sie unsere Abbildung auf S. 565 für „Stein und Eisen“ zeigen sollte. Der in vorigem Abschnitt erwähnte Ausdruck zunehmender Tragfähigkeit lässt sich so in höchster Steigerung erreichen.

Inbetriff des Grades der je nach dem Rohstoff möglichen Durchbrechung der Zierart des Steges brauchen wir für Schmiedeeisen und Gusmetall nicht erst an Beispiele zu erinnern; wie weit die Durchbrechung in Sandstein gehen kann, zeigen die figurenreichen Bekrönungen des Lettners im Dom zu Hildesheim.

Zum Schluss sei noch der an die Hand gegebenen Art des künstlerischen Schmucks in jenen Fällen gedacht, wo die Stegwandung aus anderm Rohstoff besteht als die Gurtung. Eine gute Wirkung ist dann leicht zu erreichen durch den Wechsel der Farbe wie der Bildungsart des Stoffes. Man wird vielfach den Steg aus loser, gut gestaltbarer Füllmasse her-

Für die „Enquête“ über das Unterrichtswesen, welche demnächst vonseiten des preussischen Kultus-Ministeriums veranstaltet werden wird, ist als Vertreter für das technische Hochschulwesen Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende in Berlin berufen worden. Die bereits laut gewordenen Klagen, dass die Anschauungen der technischen Kreise über das Unterrichtswesen völlig ungehört bleiben sollten, waren demnach verfrüht. Ob neben Hrn. Ende noch ein zweiter Vertreter des technischen Hochschulwesens berufen ist, welcher die Frage mehr vom Standpunkt des Ingenieurs zu betrachten geeignet wäre, ist uns nicht bekannt; als erwünscht dürfte eine solche Doppel-Vertretung wohl in jedem Falle zu bezeichnen sein.

Sächsische Kirchen-Herststellungen. In Leutzsch b. Leipzig ist im letzten Sommer die alterthümliche Kirche gänzlich umgebaut, vergrößert und stilvoll verschönert worden; mehrfache Stiftungen ermöglichten es, die Absis mit gemalten Fenstern zu versehen, neue Altarbekleidungen anzuschaffen usw. Am 5. Oktober hat die Wiedereinweihung des Gotteshauses stattgefunden. Die Ausführung des Baues erfolgte nach den Plänen und unter der Leitung des Baumeisters Altendorff in Leipzig. — Ein zweiter Herstellungsbau ähnlicher Art, der demselben Architekten anvertraut ist, soll im nächsten Jahre zu Altenbach bei Wurzen in Angriff genommen werden. Die aus dem frühesten Mittelalter stammende Kirche, welche als das erste in Stein erbaute Gotteshaus dortiger Gegend angesehen werden kann, ist im Aeußeren noch vollständig in ursprünglichem Zustande erhalten; nur das Innere hat einige Veränderungen erfahren.

Aus der Fachliteratur.

H. von Morlok. Die Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen; Rückschau auf deren Erbauung während der Jahre 1835—1889. Stuttgart 1889; Deutsche Verlagsanstalt. — Preis 11,2 M.

Das schwäbische Land ist nicht allzu früh in den Besitz von Eisenbahnen gekommen, wenngleich die ersten Verhandlungen darüber schon sehr zeitig — 1835 — in Angriff genommen worden sind. Denn erst das Jahr 1854 sah die Eröffnung der ersten württembergischen Eisenbahnen.

Seit den Anfängen derselben ist beinahe eine Generation dahin geschwunden und Manches, was nicht „aktenmäßig“ festgestellt ward, ist bereits einer gewissen Unsicherheit verfallen. Dieser Gefahr wird durch die vorliegende, einen stattlichen Band großen Formats bildende, mit einer Tafel und zahlreichen Abbildungen im Text ausgestattete Veröffentlichung vorgebeugt, welche Hr. Ober-Baurath v. Morlok den Fachgenossen und dem größeren Publikum übergibt. Es handelt sich um eine auf die Akten der württembergischen Zentralinstanz für das Eisenbahnwesen sowie auf eigene Wahrnehmung und Mitthätigkeit gestützte, kurz gefasste technische Darstellung der Eisenbahnen

stellen können, die dann von anderen dehnbaren Stoffen zu festen Baukörpern umgürtet wird. Zu der vollformigen Zierart des Steges lässt sich dann das freie, schwungvolle Ornament der Gurtseite in reizvollen Gegensatz bringen. —

Unsere gesamten Ausführungen können wir zum Schluss wohl dahin zusammen fassen, dass die H-Formen nicht nur in tektonischer, sondern auch in ornamentaler Beziehung von größter Bedeutung sind, dass aber in letzterer von einem ausgeprägten, abgeschlossenen Zierstil noch nicht die Rede sein konnte. Es ist zunächst Gefachstil in Renaissanceformen, dem wir hier und da begegnen und zu dem auch wohl unsere zahlreichen eignen Arbeiten zu rechnen sind. Diese dürfen aber entschieden deshalb neuartig genannt werden, weil sie alle nach Gefüge, Stoff und Zweck eine Verzierung zeigen, die nicht in „einer Ebene“, sondern in zwei senkrecht aufeinander stehenden Ebenen perspektivisch gedacht sind und so durchgängig verschiedenartige Baukörper darstellen. Immerhin kann man aber den Stil als noch im Werden begriffen, als noch nicht zu künstlerischer Reife gediehen ansehen; gewiss aber braucht man die Wahl eines Namens nach dem bereits gegebenen Gefüge nicht als verfrüht zu bezeichnen. Eine bessere Bezeichnung als das von uns vorgeschriebene Wort „Gefachstil“ ist bisher nicht aufgetaucht; auch hat sie uns zu Widersprüchen und bedenklichen Verwechslungen bis jetzt nicht geführt. Wenn Hr. Plüddemann im Jahrg. 1886 d. Bl. vorschlug, statt „Stabilrahmen“ einfach „Stegeseisen“ zu sagen, so ist dem entgegen zu halten; dass letztere Bezeichnung nicht für alle Rohstoffe verwendbar sein würde.

Dass sich für die werdenden Formen der neuen Kunstweise in den Fachkreisen überhaupt vorläufig nur eine geringe Theilnahme regt, darf nicht befremden, da den im rüstigen Schaffen begriffenen Künstlern theoretische Erwägungen ferner zu liegen pflegen. Immerhin hätten wir jedoch erwarten dürfen, dass Hr. Albert Hofmann in Reichenberg, welcher im vorig. Jahrg. d. Dtschn. Bztg. über die kunstgeschichtliche Stellung der Bauten für die letzte Pariser Weltausstellung sich ausliess, von unseren seit 1881 alljährlich bekannt gemachten Abhandlungen und

des Landes, der in einem besonderen Theil Nachweise über das wirthschaftliche Ertragniss angefügt sind. Dieses letzte Stück hat den ausgesprochenen Zweck der Gewinnung von Grundlagen für bevorstehende weitere Ausdehnungen, bei welchen Fragen auftauchen, die der genauesten Untersuchung bedürfen, indem der finanzielle Zustand der württembergischen Bahnen — wie im übrigen bekannt — seit einer Reihe von Jahren ungünstig ist. Der Reinertrag der Bahnen, welcher zu Anfang der 60er Jahre 6 % betrug, ist noch während desselben Dezenniums auf etwas über 3 % herab gesunken und hat späterhin selbst diesen Satz noch unterschritten; ganz neuerdings scheint er wieder im langsamen Ansteigen begriffen zu sein. Diese Zustände sind geeignet zu möglichst eingehenden Untersuchungen über eine ganze Reihe von Fragen: ob weiterer Bau von Haupt- oder Nebenbahnen, ob größere durchgehende Linien eingerichtet werden sollen, wie weit in der technischen Ausgestaltung und Betriebsweise der Bahnen die Mittel zu besseren Erträgen gefunden werden können und mehrerer andere.

Neben Einigem, was hierzu gehört, giebt der Hr. Verfasser in 6 größeren Abschnitten die Geschichte der württembergischen Bahnbauten, welche er in eben so viele Bauabschnitte zerlegt, die folgende Jahre umfassen: 1844—1854; 1854 bis 1864; 1864—1870; 1870—1880; 1880—1886. Der Beschreibung der Eisenbahn-Thätigkeit innerhalb jedes dieser Zeitabschnitte ist ein längerer Abschnitt voran gestellt, welcher das enthält, was etwa als Vorgeschichte jener Thätigkeit bezeichnet werden kann: die ersten Einleitungen, die Berufungen von ausländischen Sachverständigen, die Erörterungen über besondere Eisenbahn-Systeme, die Entscheidungen über Alternativ-Entwürfe usw. Vermöge der Oberflächen-Gestaltung des Landes wohnte den technischen Fragen des württembergischen Eisenbahnwesens von vorn herein eine besondere Bedeutung bei; es kommt dies zum Ausdruck durch die zahlreichen Berufungen Sachverständiger, unter denen sich hervor ragende Vertreter der Eisenbahn-Technik, wie z. B. v. Negrelli, Vignoles, Klein, v. Etzel u. A. befanden; die wichtigsten Gutachten dieser Fachmänner werden hier mitgetheilt.

Es ersieht sich aus diesen Angaben, dass es sich um eine höchst vielseitige, die mannichfaltigsten Einblicke in das schwäbische Eisenbahnwesen gewährende Veröffentlichung handelt, wie sie nur aus der Feder eines Fachmannes hervor gehen kann, der an leitender Stelle steht und der das gesammte Quellen-Material ohne Einschränkung benutzen kann. —B.—

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Hehne, W. Zimmerstr. in Berlin. Tabellarisches Handbuch zur Bestimmung der Holzstärken im Hochbau nebst einer Anleitung zu deren Berechnung. Halle a. S. 1890; Ludw. Hofstetter.

Hilgers, E., kgl. Brth. Bau-Unterhaltung in Haus und Hof. Handbuch zum Beurtheilen und Veranschlagen von

Zeichnungen einige Kenntniss gehabt hätte. Indessen, gerade weil der Verfasser wohl nicht Gelegenheit hatte, die früheren Jahrgänge dieser und der Wiener Bauzeitung zu lesen, ist für uns seine selbständige Meinung sehr beachtenswerth. Auch er gelangt zu der Ansicht, „dass wir, angesichts der gewaltigen Fortschritte unserer modernen Eisentechnik uns mancher überlieferten Gewöhnungen entschlagen müssen“; doch führt er nur als Beispiel an, dass das Verhältniss zwischen „Last und Stütze“ sich wesentlich verschieben müsse und giebt dabei die unbestimmte Andeutung, dass man für dünnere Stützen vielleicht unbewusst ästhetische Gesetze schaffen werde. Wir halten in diesem Punkte unsere Deutung für ausgiebiger, dass unter all den Gefügen, die sich bei Eisenbauten ausführen lassen, das Prinzip „Gurt und Steg“ als das neue Element in unserer Kunst erscheint. Es führt nicht allein zu einem selbständigen Gefachstil, sondern vermag, wie alle bahnbrechenden Verbesserungen, das bisher Gewordene neu zu beleben, die Stile nach „Stütze und Last“ wie auch die nach „Rahmen und Füllung“ mit neuer Regel zu durchdringen. — Im übrigen war es erfreulich, unsere Meinung von anderer Seite mehrfach bestätigt, wenn auch keineswegs überholt zu sehen. Wir rechnen dahin die Aeußerung Jul. Lessings: „dass die moderne Eisen-Konstruktion ein umstürzendes Element von mindestens eben so großer Gewalt in sich birgt, als die Spitzbogen-Konstruktion der Gothik,“ sowie seine Forderung, dass sich die Architektur aus der Geschmeidigkeit des Eisens heraus ihre Formen schaffen müsse auch für Aufgaben monumentaler Wirkung.

Im Anschluss hieran seien auch uns noch einige Bemerkungen aus Anlass jener jüngsten Pariser Schöpfungen des Eisenbaues gestattet. Die Maschinen-Halle, der bis jetzt am weitesten überspannte Raum der Welt, lässt sich in das System von „Stütze und Last“ nicht einfügen; die gewaltigen Bogenbinder sind einfach ohne jede Verzierung aus „Gurt und Steg“ gebildet und machen eine klare rhythmische Wirkung. Hingegen traten in mehreren großen Galerien der Ausstellung Verzierungen bei den runden Zwickeln der Stegwandung hervor, wobei meist wichtige

Neu- und Ausbesserungs-Arbeiten an Wohn- und Wirthschafts-Gebäuden. 5. verm. Aufl. Mit zahlr. Holzschn. Wiesbaden 1890; Rud. Bechthold & Co.

Röttinger, Josef, Ing. u. Stadtbmstr. Die Bauführung. Abfassung und Ausfertigung von Projekten, Veranschlagung derselben, Bauvergebung, Bauübernahme, Bauführung im gener. Sinne und Bauabrechnung. 1. Heft.: Anfertigung von generellen Projekten. Mit 9 lith. Taf. Wien 1890; Heinrich Brockhausen.

Rühlemann, Dr. G. A., Oberstabsarzt. Erste Nächstenhilfe bei Unglücksfällen. Ein kurzer Rathgeber für Jedermann, namentlich für Militär, Schutzleute, Feuerwehr, Eisenbahn-Beamte, Werkführer, Bergleute, Bauhandwerker, Radfabrer, Turner, Reisende, besonders als Taschenbüchlein für Samariter und zum Gebrauche beim Unterrichte der Unteroffiziere über die erste Hilfe bei Unglücksfällen. Mit 121 Abb. Dresden 1890; Carl Höckner, k. Hofbeholdg. — Pr. 50 Pf.

Eydam, Dr. med. W., prakt. Arzt in Braunschweig. Samariterbuch für Jedermann. Allgemeinverständliche Anleitung zur ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Mit 73 Abb. Braunschweig 1890; Otto Salle. — Pr. 80 Pf.

Entbmer, F., Prof. Führer durch die Freiherrlich K. v. Rothschild'sche Kunstsammlung. Frankfurt a. M. 1890; Carl Jügel's Verlag (M. Abendroth). — Pr. 1 M.

Oppermann, Wilh., kgl. Reg.-Bmstr. Die Gröfsen-Bemessung der Eisenbahn-Werkstätten. Berlin 1890; Dierig & Siemens.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Bürgerhospital, Armenhaus usw. in Stuttgart (S. 280) ist der 1. Preis (5000 M.) den Arch. Hrn. Schmid & Burkhardt in Stuttgart, der 2. Preis (3000 M.) den Arch. Hrn. Jul. Braun & C. Schumann in Leipzig, der 3. Preis (2000 M.) dem Arch. Paul Burkhardt in Stuttgart zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Geh. Admir.-Rth. u. vortr. Rth. Dietrich im Reichs-Mar.-Amt ist neben seinem Titel die Bezeichnung „Chef-Constructeur der Kais. Marine“ beigelegt.

Der dipl. Schiff-Bauing. Bürkner ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffbauf. ernannt.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Blank in Köln ist die Wahrnehmung der Geschäfte des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (linksrh.) übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Max Schurich aus Bunzlau, Theod. Müller aus Frankfurt a. M., Jul. Volk aus Oberwinter, Otto Hagen aus St. Johann a. S., Joh. Kleber aus Braunschweig u. Max Sorge aus Berlin (Ing.-Bauf.); Arthur Goldbach aus Tilsit (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. Ernst Spindler in Berlin und

Kartuschen und Wappen unvermittelt auf die Gitterstäbe gelegt waren, eben so und nicht besser wie im Jahre 1878. Versuche in anderer Richtung zeigten sich auch an dem aus Eisen gefertigten Abtheilungs-Portal der „Galerie für Metallwaren.“ Hier war die überlieferte Stein-Architektur meist in Schmiedeseisen nachgebildet und dabei gelangte der metallische Charakter der Konsolen zum Bewusstsein, welche denn auch aus stark gekrümmten Blechstreifen gebildet waren, aber ohne eine füllende Stegwandung. Das viel angewandte Bekleiden der Eisengebinde mit Stoff-Vorhängen und Schnürwerk ergab keine brauchbaren, einheitlichen Kunstmotive. Wohlgefallig war dagegen der grofse Aufgang zur Maschinen-Halle aus Gefachträgern konstruiert; doch kennt man schöner ausgeführte Treppenwangen von Berliner Kunstschnitzern. — Welchen Vorzug Stabilrahmen vor dem kastenförmigen Gitterwerk haben, das zeigte sich, wo dieses in verschiedenen Hallen und am Eiffelthurm hervor trat.*

An den vier Ecken der Kuppel des Marsfeld-Domes waren solche allseitig ziervoll durchbrochene Kastenbögen als Abstrebung angewandt, die man aber als künstlerischen Gewinn wohl nicht zu weiterer Nachahmung empfehlen wird. Nicht die Durchbrechung an sich, nicht das in der Eisen-Konstruktion so viel sichtbare Gitterwerk schätzen wir für unsere Kunst als eine bedeutsame Neuerung, sondern das hier zuerst so weit gehend angewandte Prinzip „Gurt und Steg“, bei welchem je nach Rohstoff durchbrochene Gefache ausführbar sind, ohne die Deutlichkeit zu beeinträchtigen.

In welcher Weise der Thon in Verbindung mit dem Eisen gebracht wurde, ist noch besser als an den Ausstellungs-Bauten selbst

* Beiläufig gesagt, erweisen dies auch die an sich schön geschwungenen Binder der Frankfurter Bahnhof-Halle. Die drei oder vierfachen durchsichtigen Stabwände der Kastenform verwirren sich unter einander, sie geben keinen klaren Rhythmus. Wollte man einen solchen unruhig wirkenden Gitterkasten nach dem Gefüge künstlerisch verzieren, so müssten die Wandungen so weit geschlossen werden, dass sie einen störenden Durchblick nicht zulassen.

Paul Meinecke in Breslau ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst erteilt.

Württemberg. Dem der kais. deutschen Botschaft in St. Petersburg zugetheilten kgl. preufs. Wasser-Bauinsp. Volkmann das. ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens verliehen.

Die erl. Strafsen-Bauinsp. Calw ist d. Abth.-Ing. Fleischhauer in Stuttgart übertragen. Der Betr.-Bauinsp. Zügel in Heidenheim, z. Z. Vorst. d. Bahn-Bausekt. Sigmaringen, ist s. Ans. entspr. nach Heilbronn versetzt. Die erl. Stelle eines Werkfhr. bei d. Lokomotiv-Werkst. Aalen ist dem Masch.-Techn. Meier bei d. Lokomotiv-Werkst. Esslingen übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Es wird um Mittheilung von Erfahrungen gebeten, wie sich die von Prof. Frank in München erdachte neue hydrometrische Röhre im Gebrauche bewährt hat. W. in G.

2. Bei anhaltendem Regen wurde vollständig gesundes und trockenes Tannenholz zu einem Dachwerk verzimmert. Sowohl die Konstruktions-Hölzer als auch die Schalbretter haben nach nur 3 Wochen an einzelnen Stellen weifsen Schimmel angesetzt, welcher sich mit dem Finger leicht abreiben lässt.

Liegt in dieser Erscheinung eine dauernde Gefahr und mit welchen Mitteln kann letztere beseitigt werden? R. in B.

3. Welche besonderen Mittel giebt es zur Schalldämpfung bei Holzdecken? W. S. in D.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Stettin; Korps-Intend. d. kgl. B. II. Armee-Korps-Würzburg. — 1 Bez.-Bmstr. d. d. kgl. Bez.-Amt-Hersbruck. — 2 Bfhr. d. Bauamt. Paul Schmidt-Worms.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Postbth. Tuckermann-Berlin, Heiligegeiststr. 29 II; Stadtbmstr. Wahn-Metz; Arch. Lorenz-Hannover; B. A. 531 Rud. Mosse-Düsseldorf; C. 5035 Rud.-Mosse-Köln; F. 656 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Ing. d. K. J. 986 Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Geometergehilfe d. J. 650 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Hilfsfeldmesser u. 2 Hilfszeichner d. d. Neubau-Abth.-Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Baubür. d. kgl. Schauspielhauses-Berlin; Stadtbth. G. A. Schmidt-M.-Gladbach; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Arch. Gust. König-Herford; J. D. 9662 Rud. Mosse-Berlin. E. R. Haasenstein & Vogler-Eisleben; A. Z. 23889 Rud. Mosse-Halle a. S.; H. o. 9105 Haasenstein & Vogler-Hamburg. — 1 Baggermstr. d. C. 653 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Werkmstr. d. d. Dir. d. Lübeck-Büchener Eis.-Lübeck. — 1 Zeichner d. G. n. 23854 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Zeichner-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Altena i. Westf.

II. Aus anderen techn. Blättern.

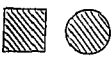
a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.
1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Wernigerode. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt II.-Burg i. Dithm.


b) Architekten u. Ingenieure.
1 Arch. d. Land-Bauinsp. Bergmann-Osnabrück. — Je 1 Ing. d. d. großh.-hess. Minist. d. Finanzen, Abth. für Bauwesen-Darmstadt; Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin, Mühlenberggrampe.

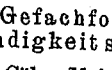
aus den Musterheften der Firma Emile Muller & Cie., Ivry près Paris zu ersehen. Man bemerkt auf diesen Blättern eine Fülle von nützlichen Bauformen, die alle aus dünnen Flächen gebildet sind, aber es ist meist Hohlkörper-Konstruktion. Der Thon zwingt nicht wie das Eisen zu offenen Gefachen, welche jedoch einseitig als Decken-Kassette auf der Ausstellung mehrfach zur Verwendung kamen. Im allgemeinen war es mehr die Farbe, die bunte Glasur, weniger die ungewöhnliche Form, wodurch die Keramik ihre glänzenden Triumphe feierte. Die Leistungen derselben erkennt auch Hr. Albert Hofmann an, hebt aber mit Recht hervor, dass das Bemühen, die Eisen-Konstruktion und Dekoration in Einklang zu bringen, den französischen Architekten nicht gelungen ist. Sie lieben das Experiment, wie wir früher sagten, aber es fehlt die systematische Durchbildung.

Die in diesem Aufsatz vielleicht zu deutsch-gründlich erörterte Verzierung solcher Fachwerk-Gefüge haben auch wir in unsern seit Jahren angefertigten perspektivischen Entwürfen angestrebt und es können diese wohl einen Vergleich mit den Formgedanken unserer Nachbarn aushalten.

Mögen in Zukunft noch andere Stoffe als Eisen für neue baukünstlerische Gebilde infrage kommen, mögen zu Thon und Glas noch Aluminium, Magnesit, Zelluloid usw. hinzu treten:

a)  dem Zuge unseres technischen Zeitalters entsprechend, wird es immer um ein Kunstprodukt sich handeln, dem allseitige Bearbeitung gegeben und bei welchem auf Ersparnis gesehen werden muss. Darum ist zu erwarten,

b)  dass neben den Konstruktionen in Vollformen (a) und solchen in Hohlformen (b) (Röhren von Mannesmann), es

c)  die Gefachformen (c) sein werden, welche mit Naturnothwendigkeit sich dem Kunstschaffen des Menschen aufdrängen.

Cöln, Mai 1890.

G. Heuser.

Berlin, den 29. November 1890.

Inhalt: Die Entwürfe zu einer Bahn auf den Gipfel der Jungfrau. — Ein märkischer Herrnsitz. — Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in Würzen, Sa. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes: Ausführungs-Kosten neuerer preussischer Staats-Hochbauten. — Ge-

plante Eisenbahnbauten in Oldenburg. — Deutsch-Oesterreichische Mannesmann-Röhren-Werke. — Unterrichts-Erweiterung an der Technischen Hochschule in Stuttgart. — Anerkennungen für das Holzzement-Dach. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



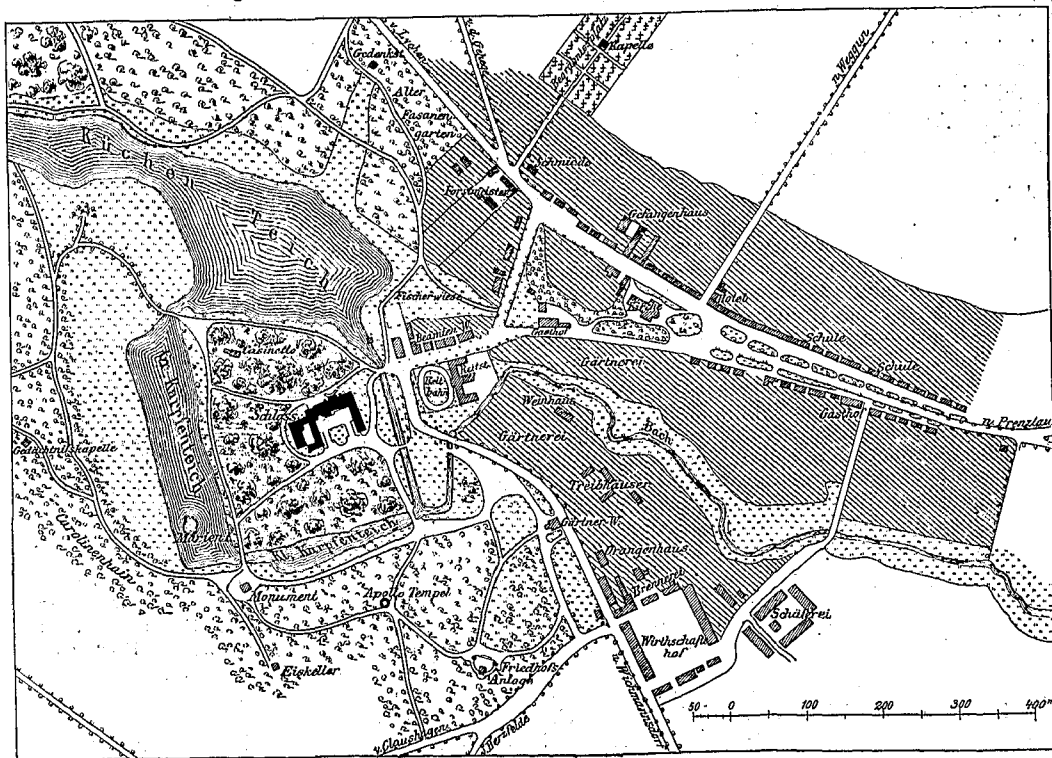
Abbild. 3. Schloss Boytzenburg in der Uckermark.
Nach seinem Ausbau durch Hofbaurath A. Stüler in Berlin 1838—42.

Die Entwürfe zu einer Bahn auf den Gipfel der Jungfrau.

Aut den Gipfeln des Hochgebirges zu stehen, und einen Einblick in die Wunder der Alpenwelt zu thun, war bisher nur einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Menschen vergönnt. Jetzt verbinden sich Erfindungsgeist und Kapital um bequeme Wege zu bahnen, die ohne Gefahr und Kraftaufwand von Jedem zu benutzen sind, der die nöthigen Mittel besitzt. Die Schweiz ist hierin voran gegangen, und mancher kleinere Gipfel des Landes ist heute durch eine Bergbahn erreichbar, zur Bequemlichkeit der Touristen, zum Nutzen der Kranken, welche Heilung in stärkeuder Bergesluft suchten. Heute wagt sich die Ingenieur-Baukunst, welcher

der Muth mit den steigenden Aufgaben gewachsen ist, an höhere Ziele heran. Der bedeutsamste Plan dieser Art, welcher bisher aufgetaucht ist, hat die Verbindung des Lauterbrunner Thales mit dem Gipfel der Jungfrau zum Gegenstande. Sollte er zur Ausführung kommen, so würde der Reisende in Interlaken, der an einem schönen Abend den Sonnenuntergang auf der Jungfrau geniessen will, unter Benutzung der bestehenden Schmalspurbahn Interlaken-Lauterbrunnen und sodann der Jungfraubahn in wenigen Stunden den Gipfel erreichen und zur Nachtruhe wieder in Interlaken eintreffen können.

Bei der grossen Beachtung, welche die drei vorliegen-



Abbild. 1. Lageplan von Schloss und Marktflecken Boytzenburg i. d. Uckermark. 1890.

Ein märkischer Herrnsitz.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 577, 580, 581 und die mit No. 94 voraus geschickte Beilage.)

Neben den Schlossbauten, welche die hohenzollernschen Kurfürsten und Könige während ihrer nahezu 500jährigen Herrschaft über die Mark Brandenburg in und bei Berlin und Potsdam aufgeführt haben, spielen die Wohnstätten der märkischen Grundherren im Denkmalschatz des Landes fast durchweg eine verhältnissmässig untergeordnete Rolle. Aeltere Werke von monumentaler Bedeutung sind unter ihnen nicht häufig und wären noch seltener, wenn nicht die südlichen, bis 1814 kursächsischen Theile der Provinz eine Anzahl derselben enthielten. Denn von den Burgen und Herrnsitzen des Mittelalters, welche überwiegend wohl nur aus Holzbauten bestanden und durch Erdwerke mit Wassergräben geschützt waren, dürfte die Mehrzahl schon im Laufe der Kämpfe untergegangen sein,

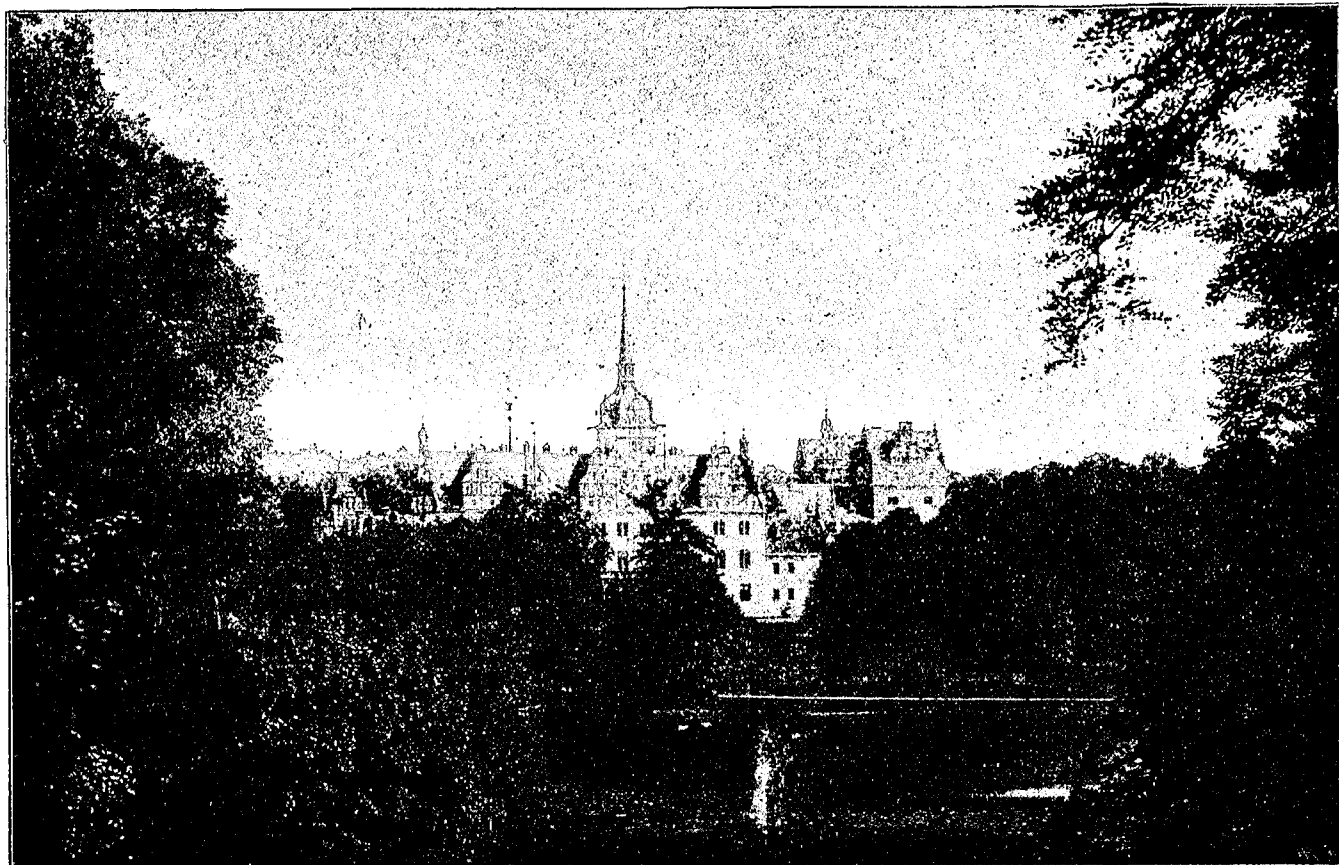


Abbildung 8. Ansicht von der Nordwest-Seite.



Abbildung 9. Ansicht von der Seite des großen Schlosshofes.

SCHLOSS BOYTZENBURG IN DER MÜCKERMARKE.

Nach seinem Ausbau durch Arch. C. Doflein in Berlin. 1881—84.

den Vorentwürfe verdienen, wird es gestattet sein, die allgemeinen Gesichtspunkte an dieser Stelle kurz zu besprechen.

Alle drei Entwürfe haben das gemeinsam, dass die Bahn, vom Lauterbrunner Thale ausgehend, entweder ganz oder wenigstens in den oberen Strecken durchweg im Tunnel geführt ist, da die Anlage einer offenen Bahn in Höhen bis zu 4166 m über dem Meeresspiegel sowohl in der ersten Ausführung als in Unterhaltung und Betrieb unmöglich sein würde. Die beiden ersten Entwürfe rühren von dem als Mitarbeiter Eiffel's bekannten Ingenieur Maurice Köchlin in Paris, bzw. von dem Eisenbahn-Ingenieur Trautweiler her. Der letzte Entwurf ist von E. Locher aufgestellt.

Der Köchlin'sche Entwurf sieht zwei gesonderte Strecken vor. Die erste bildet die Fortsetzung der schmal-spurigen Adhäsionsbahn (1,0 m Spur) Interlaken-Lauterbrunnen abzwiegend von der etwa etwa 800 m ü. M. liegenden Endstation der letzteren Bahn. Die Strecke hat die Länge von 4,21 km, als größte Steigung diejenige von 37‰, kleinste Halbmesser von 110 m, und endigt in der Höhe von 870 m. Die zweite Strecke ist die eigentliche Bergbahn, für welche Hr. Köchlin eine bestimmte Betriebsart noch nicht gewählt hat. Er schwankt zwischen Zahnstangen- und Seilbahn. Bei der ersteren ist man etwas freier in der Führung der Trace im wagrechten Sinne, abhängiger in den Steigungs-Verhältnissen. Für die Zahnstangenbahn setzt sich die Köchlin'sche Linie aus 5 Graden zusammen, welche in Höhe von 1500, 2800, 3430 und 4045 m Stationen haben zur Anlage der nöthigen Ausweichstellen der eingleisig gedachten Bahn. Die Strecke hat 6 Tunnel, wovon der oberste, längste 2,42 km lang ist.

Für Seilbetrieb setzt sich die Trace ebenfalls aus 5 Graden zusammen. Hier ist naturgemäß jede Zwischenstation auch Umsteigestation, da jede Strecke für sich betrieben wird. Die ganze Strecke ist wie folgt eingetheilt:

wagrechte Länge in km	Länge in der geneigten Führung in km	zu überwindende Höhe in m	größte Steigung in ‰
1. 11,00	12,69	638	57,0
2. 11,00	12,67	610	55,5
3. 11,60	13,49	690	59,0
4. 10,60	12,33	631	59,0
5. 10,30	11,98	641	59,0
54,50 km	63,16 km	3210 m	

Als Betriebskraft für die Seilbahn würde jedenfalls die natürliche Wasserkraft des Matten- oder Staldenbaches in Frage kommen. Die Fahrgeschwindigkeit ist für Zahnradbetrieb zu 1 m, für Seilbetrieb zu 3 m in 1 Sec., die Bauzeit zu 5 Jahren angenommen und es sind die Baukosten wie folgt, geschätzt:

1. Anlagekosten der unteren Strecke	436 800 M.
2. Desgl. der eigentlichen Bergstrecke einschließl. maschineller Einrichtungen usw.	6 868 000 „
3. Bauzinsen	492 000 „

Gesamtkosten 7 796 800 M.

Zur Berechnung der Ertragsfähigkeit macht der Verfasser die wohl sehr hoch gegriffene Annahme, dass 1/4 sämtlicher, während eines Jahres Interlaken besuchender

welche das Land im 14. und 15. Jahrh. verwüsteten; erhalten sind von ihnen heute nur einige Thürme bzw. Thurmreste solcher Burgen, welchen als Grenzfestungen größere Wichtigkeit zukam. Auch von den Schlössern und Schlösschen, welche das baufreudige Zeitalter der deutschen Renaissance hier geschaffen hatte, hat ein namhafter Theil nicht die Stürme des dreißigjährigen Krieges überdauert, während der Rest — mit wenigen Ausnahmen — im Laufe der folgenden Jahrhunderte durch nüchterne Umbauten völlig entstellt wurde. Was aber diese letzten Jahrhunderte, in denen der märkische Adel wie das ganze märkische Volk unter Führung seiner Fürsten in hartem, unaufhörlichen Ringen Gut und Blut für die Erhaltung und Erstarkung des Staates einsetzte, an eigenen Leistungen hinzu gefügt haben, steht im allgemeinen nicht viel höher als jene Umbauten. So bleibt es denn auch auf diesem Gebiete im wesentlichen unserer Zeit bezw. der Zukunft überlassen, die Schuld alter Zeiten auszugleichen und nachzuholen, was sie versäumten.

Bekanntlich fehlt es den meisten märkischen Herrenhäusern trotz ihrer im ganzen so schlichten architektonischen Gestalt dennoch durchaus nicht an eigenartigem Reize. Abgesehen von den Schönheiten ihrer landschaftlichen Umgebung, in welcher neben einem wohlgepflegten Schlosspark mit altem Baumbestande die Urbestandtheile jeder märkischen Landschaft — Wald und Wasser — stets die Hauptrolle spielen, ist es der Geist vaterländischer Geschichte, der uns aus ihnen anziehend entgegen

Fremden die Auffahrt machen würden und erhält so die bedeutende Zahl von 30 000 Personen. Danach berechnet er die Jahres-Einnahmen: für die untere Strecke zu 50 400 M. und für die obere (Bergbahn-) Strecke zu 840 000 M., während demgegenüber die Betriebs- und Unterhaltungskosten auf: bezw. 29 600 M. und 280 000 M. geschätzt sind, so dass sich ein jährlicher Ueberschuss von 580 800 M., also eine Verzinsung des Anlagekapitals zu 7,5‰ ergibt.

Auch Trautweiler plant eine Seilbahn, die er jedoch in 4 gradlinigen Strecken und vollständig unterirdisch bis zu 30 m Höhe unter den Gipfel führt. Die Tracen der beiden Entwürfe unterscheiden sich wesentlich. Während Köchlin die Bahn in einem, in wagrechtem Sinne, stark gebrochenen Linienzuge, dagegen mit wenig verschiedenen Steigungen führt, geht Trautweiler fast gradlinig auf den Gipfel zu; die Steigungen wechseln aber zwischen 33 und 98‰. Die Linie zeigt die folgende Eintheilung:

Tunnel	Untere Station Höhe in m	Länge in der Bergneigung gemess. in km	Obere Station Höhe in m	Zu überwindende Höhe in m	Steigung in ‰
1	870	13,80	1850	980	98
2	1850	18,40	2600	750	48
3	2600	18,80	3639	1039	67
4	3639	14,40	4130	491	33
		65,40 km		3260 m	

Auf jeder Strecke ist eine Ausweichstelle vorgesehen. Die Stationen sind, wie die ganze Bahn, unterirdisch und für 50—60 Personen berechnet.

Der eingleisige Tunnel hat 2,7 m Breite, 2,9 m Höhe im Lichten, somit 7,2 qm Querschnitt. Neben dem Gleise ist noch Platz für einen Fußweg für das Bahnpersonal, der bei Steigungen über 50‰ als Treppe ausgebildet ist. Der Tunnel, welcher wie vorausgesetzt werden darf, durchweg in druckfestem Gestein liegen wird, erhält eine nur 0,20 m starke Ausmauerung aus Beton-Formsteinen, so dass der auszubrechende Tunnelquerschnitt nur rd. 9,0 qm betragen braucht. Der Gesamtausbruch ergibt sich hieraus zu rd. 65 000 cbm d. h. rd. 1/18 des Gesamtausbruchs beim Gotthardtunnel. Die Kosten sind auf nur 4,6 Mill. M. veranschlagt. Es erscheint aber sehr zweifelhaft, ob bei der sehr großen Steigung der Tunnel mit den sonst üblichen Einheitspreisen gerechnet werden darf, da mit den bisher gebräuchlichen Bohrmaschinen usw. kaum wird gearbeitet werden können. Der Oberbau ist ähnlich wie bei der Bürgerstock-Bahn gedacht, mit einer Spurweite von 1 m und doppelter Zahnstange. Die Geschwindigkeit soll 1 m betragen. Dann ergibt sich einschließl. der Zeitverluste für das Umsteigen auf den Zwischenstationen eine Fahrzeit von etwa 2 Stunden. Da alle 1/2 Stunde ein Zug abgelassen werden kann, in welchem jeder Wagen 18 Personen aufnimmt, so können 300—400 Personen im Tage befördert werden, was für die 100 tägige Saison eine Meistbeförderung von 40 000 Personen ergibt. Für die Berechnung der Ertragsfähigkeit sind jedoch nur 8000 Personen in Ansatz gebracht, dagegen ist der Fahrpreis allerdings wesentlich höher als bei Köchlin, mit 52 M. angesetzt.

weht. Fast aus jedem dieser unscheinbaren Häuser ist eine Mehrzahl bedeutender Männer hervor gegangen, deren Wirken einen Theil des festen Baugrundes bilden half, auf welchem die Größe unseres Vaterlandes sich aufgebaut hat: Kriegshelden, deren Namen einst in aller Munde lebten, Staatsmänner ersten Ranges, aber auch Leuchten der Wissenschaft, wie die Humboldts und L. von Buch. Freilich bedarf es, um solche Erinnerungen wach zu rufen, eines Führers, wie ihn Theodor Fontane in seinen unerreichten „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ uns geschenkt hat. Die Stimmungsbilder, welche er von nicht wenigen märkischen Schlössern giebt, sind wahre Meisterstücke: Gegenwart und Vergangenheit, die Erscheinung der sichtbaren Dinge wie das Gedächtniss geschichtlicher Vorgänge weiß er zu einer künstlerischen Einheit zu verweben, aus der die eigenartigen Züge des Ganzen in voller plastischer Wirkung hervor treten.

Leider ist der liebenswürdige Schilderer seiner märkischen Heimath zufälliger Weise an der Stätte vorbei „gewandert“, bzw. nicht bis zu ihr vorgedrungen, die seiner Feder den dankbarsten Stoff dargeboten hätte. Denn wenn Schloss Boytzenburg, mit dem diese Zeilen sich beschäftigen wollen, hinsichtlich seiner geschichtlichen Erinnerungen und der Bedeutung der Männer, welche das seit 362 Jahren hier sesshafte Geschlecht der Herren und Grafen v. Arnim dem Lande geliefert hat, mit jedem anderen Herrnsitze der Mark sich messen kann,

Der Trautweiler'sche Plan weist insofern eine besondere Eigenthümlichkeit auf, als für die abwärts fahrenden Züge neben den besonderen Bremsen noch die Luftbremsung in Anwendung kommen soll. Der 7^m lange Wagen füllt den Tunnelquerschnitt fast ganz aus. An den beiden Stirnwänden sind sowohl an den Wagenseiten als auf der Decke flügelartige Klappen angebracht, die sowohl von Hand als automatisch in die Ebene des Querschnitts aufgeklappt werden können. Die Flügel bestehen am Rande aus biegsamem Material, dünnem Blech oder Leder, so dass sie an etwa vorspringenden Mauertheilen nicht verletzt werden können.

Gleitet der Wagen bei aufgestellten Flügeln rasch abwärts, so wird, falls der Tunnel unten abgeschlossen ist, die Luft gegen das untere Ende hin verdichtet und dann verzögernd auf die Bewegung wirken.

Ein Uebelstand für die Sicherheit der Bremswirkung ist es jedenfalls, dass an den Ausweichstellen, wo die Gefahr eines Zusammenstoßes des auf- und absteigenden Wagens vorliegt, die Bremswirkung der Luft plötzlich während Befahrung einer längeren Strecke aufhört, da an diesen Stellen zwei Tunnelröhren neben einander liegen, die nicht gegen einander abgeschlossen werden können. Es tritt somit hier ein plötzliches Entweichen der verdichteten Luft durch diesen Seitentunnel ein und der Wagen muss erst wieder eine längere Strecke durchlaufen, ehe die Bremswirkung der Luft aufs neue beginnt.

Der dritte und neueste Plan, der von E. Locher, ist der eigenartigste. Locher benutzt wie Trautweiler verdichtete Luft, aber nicht nur zur Bremsung des abwärts fahrenden Wagens, sondern überhaupt als bewegende Kraft, unter Verzicht auf Seil und Zahnstange. Dieser Gedanke ist an sich nicht neu, da Versuche mit pneumatischen Bahnen, wenn auch nie in größerem Umfange, schon vor langer Zeit angestellt worden sind. Neu ist nur die Anwendung auf den Betrieb einer stark geneigten Bahn. Bei dieser Betriebsart ist eine wesentlich raschere Personenbeförderung möglich, als bei den beiden anderen Entwürfen, jedenfalls zum Nutzen der Ertragsfähigkeit der Bahn. Die Bewegung der Wagen kann mit erheblich größerer Geschwindigkeit erfolgen und es fällt außerdem der Zeitverlust für das Umsteigen an den Zwischenstationen fort, die beim Seilbetrieb nothwendig sind.

Der Betrieb mit Pressluft bedingt natürlich die Anlage von 2 selbständigen Tunnels, die nur durch eine dünne Scheidewand getrennt sein sollen. Die Axe ist eine nahezu grade Linie im wagrechten Sinne, im senkrechten nur wenig nach abwärts gekrümmt, entsprechend dem Profil des Berges. Die Tunnels erhalten kreisförmigen Querschnitt von 3^m Durchmesser, werden mit dünner Schale ausgemauert und genau kreisförmig mit Zementputz hergestellt. Die Wagen füllen den Tunnel-Querschnitt fast ganz aus und erhalten eine Länge von 20^m, haben einen als Treppe ausgebildeten Mittelgang, beiderseits je 25 Sitzplätze und Eingangsthüren an den beiden Kopfseiten. Hier sind auch die Räder angebracht,

je 4 an jedem Ende. Dieselben laufen auf 3 Schienen, von denen 2 mit 1^m Spur auf der Tunnelsohle liegen, während eine im Tunnelscheitel angebracht ist. Diese Schienen sind am Kopf sauber abzuhobeln und sehr genau und sicher zu verlegen. Die beiden oberen Räder des Wagens laufen hinter einander. Die Wagen sind mit Klotzbremsen versehen, welche senkrecht über dem Berührungspunkt zwischen Rad und Schiene angreifen und somit die Räder fest auf die Schienen pressen. Die Wirkung ist also eine wesentlich größere als bei den gewöhnlichen Bremsen einer einfachen Adhäsionsbahn. Die Bremswirkung soll so groß werden können, dass die Wagen an jeder Stelle im Tunnel festgeklammt werden können. Die Bremsen sollen sowohl vom Führerstande aus von Hand als auch automatisch in Thätigkeit gesetzt werden können. Im übrigen soll die Abfahrt nie ohne die Bremswirkung der unterhalb verdichteten Luft stattfinden. Behufs Abdichtung der Wagen gegen die Tunnelwandung sind dieselben mit dünnen Blechringen in Abständen von 5^{cm} umgeben, so dass die Wagenraumfläche in 400 Luftkammern abgetheilt ist, zwischen denen naturgemäß bei Verdichtung der Luft von unten aus ein sehr geringer Druckunterschied herrscht, so dass der Verlust an Druckluft möglichst klein wird. Die Spielräume zwischen Wagenrad und Tunnelwand sollen $\frac{1}{2}$ cm nicht überschreiten.

Wiegt der mit 50 Personen besetzte Wagen rd. 10^t, so ist bei einem Querschnitt von rd. 7^{qm} und einer Steigung von 70% zur Erhaltung des Gleichgewichts theoretisch ein Luftüberdruck von etwa 6,3^t nöthig, d. h. 900^{kg} für 1^{qm}, d. i. etwa $\frac{1}{11}$ Atmosphäre. Steigert man diesen Ueberdruck, so läuft der Wagen aufwärts, verringert man ihn, abwärts. Der wirklich nothwendige Ueberdruck, der mit dem Aufsteigen des Wagens mit Rücksicht auf das Gewicht der unter demselben befindlichen Luftsäule entsprechend gesteigert werden muss, wird zwischen $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ Atm. schwanken, für die Abfahrt zwischen $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ Atm. Bei diesem geringen Ueberdrucke ist ein Sprengen der unteren Tunnel-Verschlüsse, also ein plötzliches Abblasen der Druckluft wohl als ausgeschlossen zu betrachten. Zur Sicherheit sind noch die Bremsen da. — Die Geschwindigkeit soll für 1 Sek. im Mittel 7,0^m, höchstens 8,0^m betragen. Die ganze Auffahrt würde demnach nur 15 Minuten in Anspruch nehmen.

Der Luftüberdruck soll durch 2 hinter einander geschaltete Ventilatoren von 6,5^m Durchmesser erzeugt werden, welche unmittelbar auf den Achsen von Turbinen aufsitzen. Ein dritter Ventilator ist zur Reserve vorgesehen. Rechnet man bei einem Querschnitt von 7,0^{qm} des Tunnels und 8^m höchster Geschwindigkeit mit Rücksicht auf die unvermeidlichen Verluste, statt 56^{cbm} für 1 Sec., 80^{cbm} Druckluft von $\frac{1}{8}$ Atm., so werden 2 Ventilatoren von obigen Abmessungen mit 310 Umdrehungen in 1 Minute nach den Erfahrungen bei dem Bau der Arlbergbahn leicht instande sein, dies Ergebniss zu erzielen. Für den Betrieb dieser Ventilatoren würden etwa 2400 Pfdkr. nöthig sein, welche von den durch die natürliche Wasserkraft betriebenen Turbinen zu liefern sind. Die Ventilatoren liegen am unteren

so übertrifft es sie sämmtlich durch die Schönheit seiner herrlichen Lage und durch den künstlerischen Werth seiner baulichen Gestaltung — Eigenschaften, die ihm nicht allein den ersten Rang unter jenen, sondern überhaupt einen hervorragenden Platz unter den vornehmsten Schlössern von ganz Deutschland sichern!

Diese bankünstlerische Stellung des Schlosses, welche es übrigens zur Hauptsache durch einen letzten, in den Jahren 1841—84 durch Architect C. Doflein in Berlin ausgeführten Ausbau gewonnen, bezw. wieder erlangt hat, ist es natürlich, um welche es in diesem Blatte zunächst sich handeln muss, wenn dabei auch jene anderen Momente nicht ganz unberücksichtigt bleiben können. Doch liegt es um so weniger in meiner Absicht, hier eine vollständige, fachgemäße Veröffentlichung der Anlage zu geben, als eine solche bereits durch den Architekten selbst im Jhr. 1886 der „Zeitschrift f. Bauwesen“ veranstaltet worden ist. Durch letztere wurde mir die erste Kenntniss von dem Bauwerk vermittelt, das in seiner versteckten Lage — unweit der mecklenburgischen Grenze, 20^{km} von der nächsten Eisenbahn-Station Prenzlau entfernt — auch von dem wanderlustigsten Bewohner der Hauptstadt nicht leicht von selbst aufgesucht wird. Ein Ausflug, den ich demnächst im vorigen Jahre an Hrn. Dofleins Seite nach dem gastlichen Hause unternahm, gab mir Gelegenheit, jene Kenntniss durch eignen Augenschein zu vervollständigen. Und das, was ich sah, übertraf meine Erwartungen

noch so weit, dass seither der Wunsch in mir gereift ist, auch weitere Kreise von Fachgenossen, welche jene amtliche Zeitschrift für gewöhnlich nicht zugesiegt bekommen, auf das prächtige Werk aufmerksam zu machen.

Es ist vor allem das Gesamtbild der ganzen Anlage, das ich dabei hervorheben möchte, da gerade dieses bei einer streng fachlichen Darstellung selten zu seinem vollen Rechte kommt. Doch scheint mir die letztere auch in gewissen Einzelheiten noch zu einer Ergänzung aufzufordern — namentlich inbetracht der überaus interessanten Ausführungsweise des Baues, welche als ein nachahmenswerthes Vorbild für ähnliche Werke des norddeutschen Tieflandes stärker betont zu werden verdient, als der bescheidene Sinn des trefflichen Architekten in dessen eigener Veröffentlichung es zuließ.

Von dem Range, welchen Schloss Boytzenburg — seit 1856 der Mittelpunkt einer Grafschaft gleichen Namens — behauptet, giebt neben den beiden, auf unserer Bild-Beilage mitgetheilten, landschaftlichen Gesamt-Ansichten vor allem der Lageplan auf S. 577 eine Vorstellung. Nicht um das Herrenhaus eines Gutshofes handelt es sich, sondern um ein wirkliches Schloss — um den von hohen Reizen der Natur umgebenen, durch die Kunst geschmückten Sitz eines großen Grundherrn, neben welchem nicht nur die Wirthschafts-Gebäude des zunächst gelegenen Gutshofes, die Gärtnerei, der Marstall, die Beamten-Wohnungen usw., sondern selbst der angrenzende, unter dem Schutz des

Tunnelende und pressen die Luft in eine zwischen beiden Tunnelröhren liegende, mit denselben durch Klappen verbundene Röhre. Die Tunnelenden selbst sind noch ein Stück vor die Berglehne heraus gezogen, so dass die Wagen durch einen Kiahn bequem eingesetzt und entfernt werden können. Die Enden sind mit starken eisernen Thüren geschlossen. Ein Ventil, das entsprechend belastet ist, dient zur Entfernung der überschüssigen Luft beim Abgang des Wagens. Die oberen Tunnelenden sind ebenfalls abgeschlossen und mit einer gemeinsamen, durch Jalousien abgeschlossenen

Röhre versehen, so dass auch hier die überschüssige Luft entweichen kann. Beide Tunnels sind in angemessenen Abständen durch Thüren in der Scheidewand verbunden, so dass man erforderlichen Falls von einem in den anderen Tunnel gelangen kann.

Sämmtliche Klappen, Ventile usw. werden vom Maschinenhaus am Tunnelende bedient, und zwar mit Druckwasser von einer einzigen Stelle aus. Ebenso wird die Bewegung der Ventilatoren regulirt. Manometer zur Beobachtung des Luftdrucks, Tourenzähler für die Ventilatoren, Apparate, um jeder Zeit die Stellung des Wagens im Tunnel feststellen zu können, sind ebenfalls hier angeordnet. Mit Manometer und Geschwindigkeitsmesser wird auch der Führerstand des Wagens ausgestattet. Ebenso ist telephonische Verbindung vorgesehen. —

Gegen sämmtliche Entwürfe werden gemeinsame Einwendungen gemacht, von denen die wichtigsten sind, dass die oberen Tunnelpartien der Kälte halber nicht ausführ-

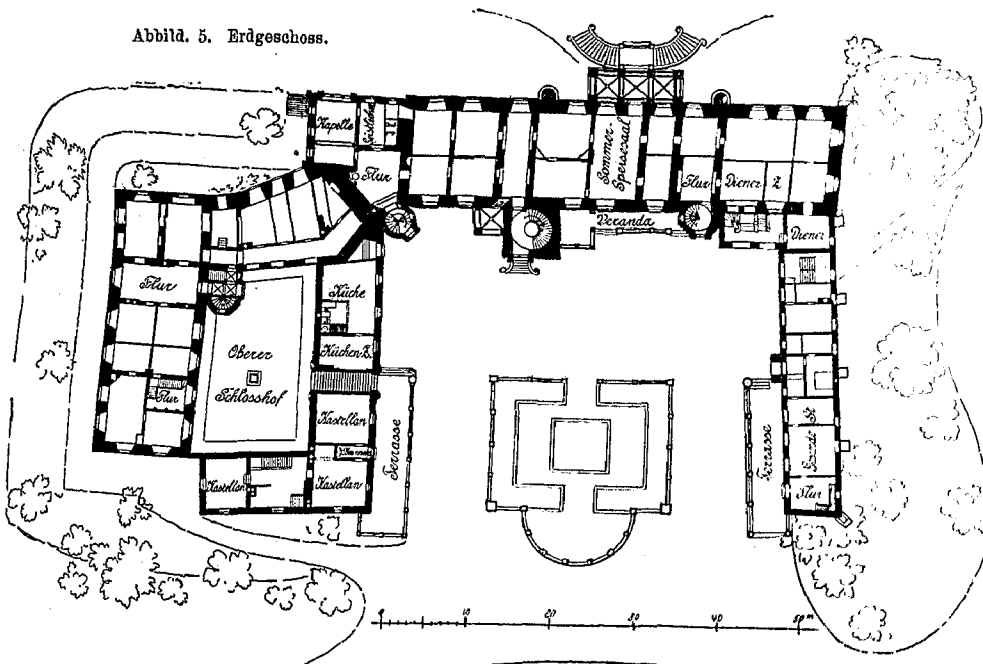
bar, oder der Eis- und Schneebildung halber nicht betriebsfähig sein würden, dass die Zugluft im Tunnel unerträglich sein würde und dass schliesslich die Fahrgäste durch die Luftdruck-Unterschiede zwischen dem Bergesfusse und dem Gipfel bei der verhältnissmässig kurzen Fahrt wesentlich belästigt würden.

Dem gegenüber führt Trautweiler folgendes an: Die mittlere Jahrestemperatur der Luft auf dem Gipfel der Jungfrau beträgt etwa -10 bis -14°C . Die Bodentemperatur, somit die Temperatur der Tunnelwände am

oberen Ende, würde sich nach Beobachtungen am Gotthardtunnel um etwa 8° höher stellen, also nur -2° bis -4°C . betragen. Von der Thalsole steigt nun aber die wärmere Luft im Tunnel auf. Nimmt man sie zu $+10^{\circ}\text{C}$. an, so berechnet sich die Temperatur der gemischten Luft im oberen Tunnelende zu $+3^{\circ}\text{C}$.

Eisbildungen werden somit nicht eintreten, wenigstens nicht während der Betriebszeit. Der Zugluft glaubt Trautweiler durch mehrfache

Abbild. 5. Erdgeschoss.



Schloss Boytzenburg i. d. Uckermark. Nach dem Ausbau durch Arch. C. Doflein in Berlin, 1881/84.

Thüranlagen begegnen zu können.

Was schliesslich den Luftdruck-Unterschied anbetrifft, so wird der Einfluss desselben natürlich um so fühlbarer sein, je rascher die Auffahrt erfolgt. Der gesammte Unterschied beträgt jedoch nur $\frac{1}{8}$ Atm., so dass von schädlichen Einflüssen kaum die Rede sein kann, da bei pneumatischen Gründungen ein Ueberdruck bis zu 3 Atm. bei noch kürzerer Uebergangszeit ohne Schaden für die Gesundheit ausgehalten wird.

Fr. Eiselen.

Schlusses entstandene Marktflecken mit seiner Kirche lediglich als „Zubehör“ erscheinen.

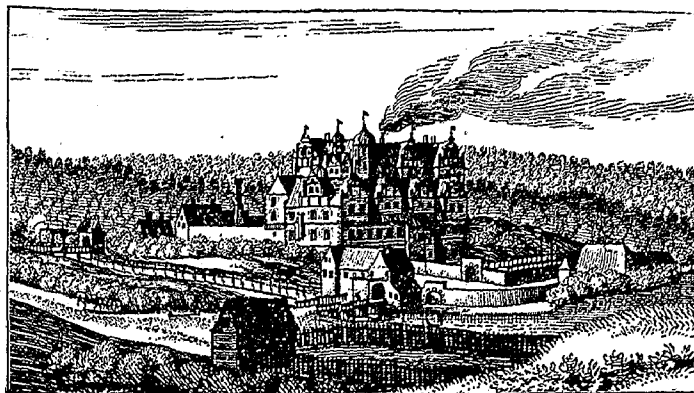
Wer von Prenzlau kommend in die von schönen alten Bäumen eingefasste, am Hügelrande sich hinziehende Hauptstrasse des Ortes einfährt, gewinnt einen Blick auf das Schloss

erst, wenn er von der hoch liegenden Kirche zum Thalgrunde abbiegt. Jenseits des Wasserlaufs, welcher den Thalgrund durchzieht und sich unschwer als Rest eines ehemaligen Wehrgrabens erkennen lässt, taucht zwischen blinkenden, von schön bewaldeten Höhen umgebenen Teichen der Inselhügel empor, auf dessen Scheitel hinter den Kronen herrlicher Baumriesen die Giebel und Thürme des Schlosses sichtbar werden. Eine kurze Fahrt durch den aufs sorgfältigste gepflegten Park, jenen Hügel hinan und der nach SO. geöffnete, nach vorn durch eine mittlere Gartenterrasse

mit 2 Adlerskulpten begrenzte grosse Schlosshof liegt vor uns. Seitlich 2 niedrigere, in thurmartigen Eckbauten endigende Flügel, an denen schmalere Terrassen sich hinziehen, hinten die höhere Masse des Hauptflügels, vor dem ein grosser Mittelthurm sowie zwei kleinere, verschieden gestaltete Seitenthürme aufragen, während zwischen diesen stattliche Giebelerker

dem Dache sich vorlegen. Hinter dem linken Flügel aber, jenseits eines höher liegenden Binnenhofes, zu dem ein diesen Flügel durchbrechender Treppenaufgang führt, erblicken wir einen zweiten, noch höheren Bau mit entsprechenden Erkergiebeln und einem weiteren Thurm, den ältesten noch in ursprünglicher Form erhaltenen Theil der ganzen Anlage.

Es hätte keinen rechten Zweck, wenn ich die architektonische Erscheinung des Schlosses hier in allen Einzelheiten zu schildern versuchte. Wer dieselbe näher kennen zu lernen wünscht, als dies nach den auf der Beilage mitgetheilten Ansichten möglich ist, sei auf die oben angeführte Veröffentlichung des Architekten verwiesen, welche sie in 5 Aufzügen zur vollständigen Darstellung bringt. Auf der dem Orte zugekehrten Seite, aus welcher gleichfalls ein offener Treppenaufgang unmittelbar zur Höhe des



Abbild. 2. Schloss Boytzenburg um 1650. (Nach Merian.)

grossen Schlosshofes empor führt, sind es einerseits der Eckthurm, andererseits der hohe, mit einer mittleren Schornstein-Vorlage ausgestattete NO.-Giebel des Hauptflügels, welche im Verein mit einer Loggia und mehreren kleineren Giebelerkern als interessante Motive sich geltend machen. Die hintere Seite des Hauptflügels wird von einer offenen Vorhalle

Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in Wurzen, Sa.

Am 25. November d. J. ist das neue reichseigene Post- und Telegraphen-Gebäude in Wurzen Sa., in feierlicher Weise dem Betriebe übergeben worden. —

Nachdem von dem Reichstage, nach einmaliger Ablehnung des Baues im voraus gehenden Jahre, für das Etatsjahr 1889/90 die Mittel bereit gestellt waren, wurde im April 1889 der alte, völlig unzulänglich gewordene Bau aus der sächsischen Postzeit niedergelegt und mit dem Neubau auf demselben Grundstücke, welches die aufsergewöhnliche Größe von 8260 qm aufweist, begonnen. Die sämtlichen Bauarbeiten, einschl. der Hopfpflasterung, der Einfriedigungen und die Regulierung des Bürgersteiges vor dem Grundstück sind hauptsächlich von Wurzener, z. Th. auch von Leipziger Bauwerks-Meistern in anderthalb Jahren beendet worden.

Das Haupt-Gebäude ist 40 m lang und ohne Vorsprünge 16,5 m tief. Es enthält in der Mitte die stattliche Schalter-Halle, mit stilgerechter Holzdecke und den drei, je von breiten Korbbögen überspannten, in sorgfältig ausgeführter Tischler-Arbeit hergestellten Schalter-Gruppen. Der Fußboden ist mit ausgesuchten Mettlacher Fliesenplatten belegt und die Wände sind stimmungsvoll in lebendiger Farbengebung mit Oelwachs-Farben gemalt. Um die Schalter-Halle gruppieren sich die Diensträume des Postamts; an den beiden Giebelseiten befinden sich besondere Eingänge, an welche sich, in den Hofecken des Gebäudes, die aus freitragenden Granitstufen konstruierten und mit Geländern in Kunstschmiede-Arbeit versehenen Geschoss-Treppen anschließen. — Das obere Geschoss enthält den Apparat-Saal und die für Telegraphie und Fernsprecher erforderlichen Nebenräume, sowie die Dienstwohnung für den Amts-Vorsteher. —

Die Hauptfassade zeigt in zwei Geschossen außer den beiden, je 6 m breiten Risaliten 9 Fensterachsen. Sie ist im

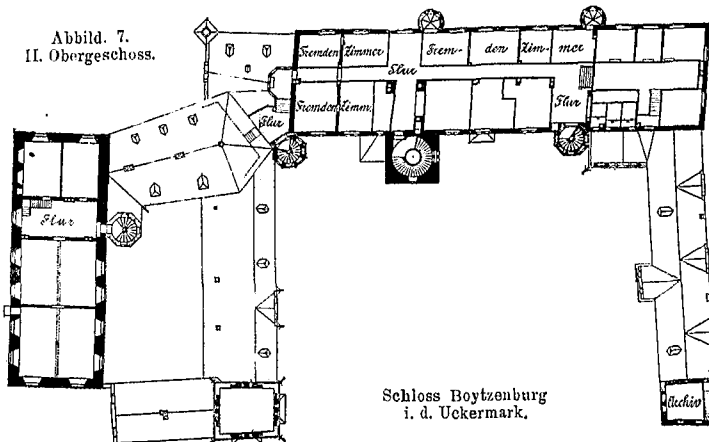
Feinziegelbau mit reichlicher Verwendung von weißem Elbsandstein zu den Architekturen und schön rothen schlesischen Verblendern zur Verkleidung der ebenen Wandflächen ausgeführt. Die Risalite steigen fuchtrecht empor und sind oben mit mehrfach geschwungenen Giebel-Aufbauten in den Formen der deutschen Renaissance abgeschlossen.

Das Gebäudemittel wird im Erdgeschoss charakterisiert durch den von zwei toskanischen Säulen eingeschlossenen Haupteingang, dessen Gebälk das in bedeutenden Abmessungen und kräftiger Modellierung hergestellte Reichswappen mit Adler und Krone trägt. Der Fries des Gebälkes ist mit der Inschrift „KAISERLICHES POSTAMT“ in vergoldeten Metall-Buchstaben geschmückt. Eine Freitreppe führt zum Haupteingang empor. Im Obergeschoss zeigt sich oberhalb des Portalbaues, über dem entsprechend hervortretenden Hauptgesimse und durch tiefer herabgreifende, skulptierte Konsolbildungen gestützt, der ganz in Sandstein ausgeführte, mit geschwungener, welcher Haube abgedeckte Uhraufbau. Das hohe deutsche Dach ist mit gemusterten Schiefern auf Pappunterlage und Schalung eingedeckt, durch Lukarnen mit rundlich eingeschweiften Seitenbacken belebt und mit schmiedeisernem Firstgitter, welches zugleich als Führung für die Blitzableitung dient, nebst kräftig gegliederten Eckspitzen und eiserner hoch ragender Fahnenstange in der Mitte gekrönt. —

Die frei stehenden Giebelseiten des Hauses, sind in einer der Hauptfassade entsprechenden Weise ausgeführt, während die Hinterfront erheblich einfacher, wenngleich auch in echten Materialien, hergestellt worden ist. —

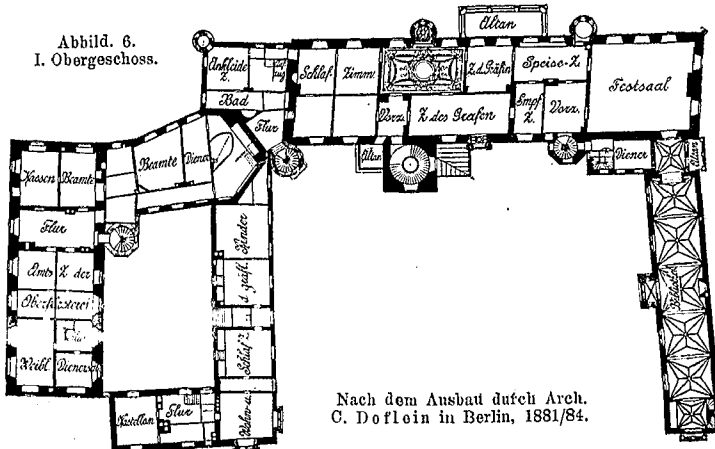
An Baukosten standen im ganzen 153 300 M. zur Verfügung. Hiervon entfallen 137 950 M. auf das vorstehend beschriebene Hauptgebäude, das übrige auf das Nebengebäude und die

Abbild. 7.
II. Obergeschoss.



Schloss Boytzenburg
i. d. Uckermark.

Abbild. 6.
I. Obergeschoss.



Nach dem Ausbaute durch Arch.
C. Dofflein in Berlin, 1881/84.

mit Freitreppe und 2 ausgekragten Erker-Thürmchen unterbrochen, zwischen welchen im Dachgeschoss wiederum dieselben hohen Giebelerker aufragen, welche auch die Vorderseite zeigt. Malerisch am reichsten erscheint die Baugruppe, welche von NW. her dem Blick sich darstellt — rechts im Vordergrund die ernste Masse des alten Schlosses, hinten links der Hauptflügel mit seinem zweiten großen Giebel und zwischen beiden die niedrigeren, durch einen thurmartigen Eckerker und einen Dachaufsatz belebten Bautheile, welche beide verbinden, über ihnen aber die höheren Thürme des großen Schlosshofes. Kurzum — von welcher Seite man auch die Anlage betrachten mag, ob man sie aus der Nähe ins Auge fasst, oder von geeigneten Punkten des Schlossparks einen Blick auf sie gewinnt — überall neue und überall ansprechende, ja zum Theil entzückende Bilder!

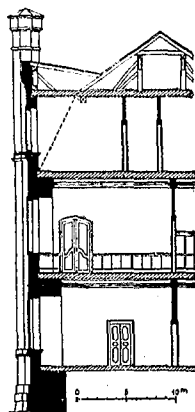
Ich würde übrigens einer Unterlassungs-Sünde mich schuldig machen, wenn ich nicht dieses, die Schlossinsel selbst und die umliegenden Hügel-Abhänge bedeckenden Parks, der nach außen frei nach den Ackerfeldern sich öffnet, ausdrücklich erwähnte. Er zählt zu den schönsten, welche die Mark — einschließlich der Königlichen Gärten — überhaupt besitzt. Unter den kleinen Freibauten, die ihn schmücken, sind eine gothische Gedächtnis-Kapelle von Martin Gropius sowie die neue, von C. Dofflein erst im vorigen Jahre vollendete, weihvolle Friedhof-Anlage der Gräfin Arnim'schen Familie zu nennen, welcher demnächst in d. Bl. eine besondere Veröffentlichung gewidmet werden soll. Fast noch sehenswerdiger ist der gräfliche Thiergarten, der am unteren Laufe des Baches

hinter dem Orte beginnt und über eine Stunde weit in dem Hügellande zu beiden Seiten des Baches sich hinzieht. Auch er enthält einen architektonischen Schmuck — die Ruinen des ehemaligen Cistercienser-Nonnen-Klosters Marienpforte; schöner sind freilich die mannichfaltigen landschaftlichen Bilder, die er gewährt, und sein herrlicher Baumbestand. Wer die hier vorhandene erlesene Beispiele noch nicht gesehen hat, weiß überhaupt noch nicht, bis zu welcher Höhe und Stärke des Wuchses es eine ehrliche märkische Kiefer bringen kann. —

Doch kehren wir von dieser Abschweifung zu dem Schlosse selbst zurück, um zunächst dessen Grundriss-Anlage zu betrachten.

Was die gegenwärtige Benutzungsart des Baues betrifft, so ist die Bestimmung der wichtigeren Räume in die mitgetheilten Grundriss-Skizzen eingeschrieben worden.

Die Haupt-Wohnräume der Familie befinden sich im mittleren Geschoss des großen Hauptflügels. Zwischen 2 Vorzimmern, auf welche die Ausgänge von der großen Treppe und diejenigen im sogen. Grafenthurm münden, liegen hier auf der (vorderen) Hofseite das Wohn- und Empfangs-Zimmer des Grafen, auf der Hinterseite die Salons der Gräfin und das für den täglichen Gebrauch der Familie dienende Ess-Zimmer; 3 Erker,



Abbild. 7. Querschnitt v.
Unterhause. 1842-81.

eine kleine, offene Halle neben dem Hauptthurm und ein Altan über der unteren Garten-Vorhalle erhöhen die Annehmlichkeit dieser Raum-Gruppe. Nach links schlossen sich an dieselbe die Schlaf-Zimmer, sowie (in dem niedrigen Anbau) die Ankleide-Räume, die Bade-Zimmer usw., zu denen die vornehmlich für die Dienerschaft bestimmte Treppe

Nebenanlagen. Diese Summe ist nicht überschritten worden. Es stellt sich sonach bei 658 qm bebauter Grundfläche 1 qm auf nicht ganz 210 M. Die örtliche Leitung und Beaufsichtigung der Bauarbeiten lag in den Händen des Hrn. Privat-Architekten Serbin, während die künstlerische Ausbil-

dung des Bauwerkes nach den Angaben des Unterzeichneten bewirkt worden ist.

Leipzig, 25. November 1890.

Hermann Schmedding, Postbaurath.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung des Vereins am 11. November 1890 berichtete Hr. Geh. Baurath Täger namens des für die Beurtheilung der im April v. J. gestellten Preisaufgabe vom Verein gewählten Ausschusses. Die Preisaufgabe lautete: „Welche Vortheile und Nachteile würden für die deutschen Eisenbahnen eine Erhöhung der Tragfähigkeit der bedeckten und offenen Güterwagen über 10 t bei Massentransporten bieten?“ Von den eingegangenen beiden Bearbeitungen hat keine zur Gewährung des Preises empfohlen werden können. Die eine, in englischer Sprache verfasst, behandelt die Aufgabe von dem einseitigen Standpunkte des Wagenbaues und streift kaum die tarifrische und wirtschaftliche Seite der Frage. Sie musste, weil für die Bearbeitung die deutsche Sprache vorgeschrieben war, überdies schon aus formellen Gründen vom Wettbewerb ausgeschlossen gelten. Die zweite Bearbeitung erschien in ihrer Gesamtheit nach Umfang, Inhalt und Gruppirung nicht ausreichend. Der Verein trat den Ausführungen des Ausschusses bei.

Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Gerstner vom kais. Reichs-Eisenbahn-Amt hielt sodann einen Vortrag über das am 14. Oktober d. J. zu Bern durch die 5 kontinentalen Großmächte und 4 Mittelstaaten abgeschlossene Uebereinkommen betreffend den Internationalen Eisenbahnfracht-Verkehr. Es war, wie der Redner sich ausdrückte, ein Rundgang durch den Neubau des internationalen Eisenbahn-Frachtrechts, an dessen Errichtung er selbst von den ersten Entwürfen an bis zur Krönung des Gebäudes mitzuwirken berufen war. Wir heben aus dem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage einige besonders interessante Momente hervor. Das Uebereinkommen beherrscht, wenn die vorbehaltene Ratifikation erfolgt sein wird, den größten Theil Europas, ein Gebiet von mehr als $7\frac{1}{2}$ Millionen qkm mit rund 260 Millionen Einwohnern und 150 000 km Bahnlänge. Aber es herrscht innerhalb der von ihm selbst weise gezogenen Schranken. Es regelt nur den internationalen Verkehr und lässt den inneren Verkehr unberührt. Es findet nur Anwendung auf Sendung von Gütern, welche aufgrund eines durchgehenden Frachtbriefes aus dem Gebiete eines andern auf denjenigen Eisenbahnen befördert werden, welche in einer dem Vertrag angehängten Liste verzeichnet sind. Der letztere besteht aus dem Uebereinkommen und verschiedenen Annexen als: Reglement für das Zentralamt, Ausführungs-Bestimmung und Schlussprotokoll. Er enthält außerdem verschiedene Anlagen. Sowohl die deutsche als die französische Fassung sind gleichwerthige Urtexte. Auch die Verhandlungen der drei vorbereitenden Konferenzen, welchen Redner als Mitglied der deutschen Delegation beigewohnt hat, wurden in beiden Sprachen geführt. Die Entwürfe der letzten dieser Konferenzen vom Juli 1886 sind dem nunmehr abgeschlossenen Staatsvertrage ohne Aenderung oder Zusatz zugrunde gelegt. Die hohe Bedeutung dieses Werkes für unser ganzes kultur-

leben wird erst im Laufe der Zeit seine volle Würdigung erfahren.

In dem Uebereinkommen hat unser heimisches Recht, welches auch bisher schon durch Vermittlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen unsere Grenzen weit überschritten hatte, in weitem Umfange Aufnahme gefunden. Gerade Deutschland ist aber mit Zugeständnissen an die fremden Rechte vorangegangen, welche zugleich Konzessionen an berechnete Wünsche des Publikums bedeuten. Dahin gehört namentlich der Wegfall der Maximalsätze und der Werth-Deklaration. Nach dem Rechte des Uebereinkommens wird voller Ersatz für das verlorene oder beschädigte Gut geleistet, ohne jede Werthangabe oder Frachtzuschlag. Die neu eingeführte „Deklaration des Interesses an der Lieferung“ aber ermöglicht dem Publikum, gegen einen geringen Frachtzuschlag auch noch einen weiteren, den Werth des Gutes übersteigenden Schaden ersetzt zu erhalten. Die gleiche Deklaration sichert auch für den Fall der Verspätung einen höheren als den sonst zu leistenden Ersatz, und zwar im Falle des Schadensnachweises bis zur Höhe des deklarierten Betrages. Es entspricht ferner einem dringenden Wunsche des Handelsstandes, dass nachträgliche Verfügungen nur gestattet sind, wenn der Absender das Frachtbrief-Duplikat vorzuzeigen vermag. Von besonderer Wichtigkeit ist die Anerkennung des Grundsatzes der Publizität der Tarife, insbesondere des Verbots heimlicher Tarif-Begünstigungen. Einer Erklärung im Schlussprotokoll zufolge gelten die gleichen Grundsätze auch in den inneren Rechten der vertragschließenden Staaten. Es ist deshalb zu hoffen, dass dieselben etwaigen Versuchen, das internationale Verbot durch derartige Manipulationen im Verkehr von Grenze zu Grenze zu umgehen, energisch entgegen treten werden. Große Sorgfalt ist auf die Sicherung der Bahnen gegen etwaige Nachteile verwendet, welche ihnen aus der unvermeidlichen Transport-Gemeinschaft mit fremden Bahnen und der aus der Pflicht zur Annahme und Ausführung des Transports, unter sammtverbindlicher Haftbarkeit der Beförderungsstrecke, erwachsen könnten. Namentlich ist für Ansprüche der Bahnen unter einander sowohl ein abgekürztes gerichtliches Verfahren, unbeschadet etwaiger Schiedsgerichte, als auch ein administratives Beilegungs-Verfahren vor dem Zentralamt vorgesehen. Im übrigen hat dieses Amt alle laufenden Geschäfte, welche aus dem Uebereinkommen erwachsen, zu besorgen und kann auch eine Zeitschrift heraus geben.

Redner betonte den günstigen und von Erfolg begleiteten Eindruck, welchen das entgegen kommende Verhalten Deutschlands gemacht habe im Gegensatz zu vereinzelt chauvinistischen Stimmen, welche gerathen hatten, jedes Zugeständnis zu verweigern und einfache Annahme des deutschen Rechts, auch für den innern Verkehr der vertragschließenden Staaten, zu verlangen. Er wies nach, dass die freiwillige Uebertragung der Grundsätze des internationalen Rechts auf den innern Verkehr

im linken Eckthurm des Hofes führt. Rechts folgt ein durch die ganze Tiefe des Flügels sowie zum Theil ins 2. Obergeschoss reichender Festsaal und — in ganzer Ausdehnung des rechten Seitenflügels — die als repräsentativer Raum behandelte, zugleich zur Aufnahme der Familien-Bilder bestimmte Bibliothek, mit welcher das im Obergeschoss des Eckbaues untergebrachte Archiv zusammen hängt. Im linken Seitenflügel, dem eine Verbindung mit dem Hauptbau fehlt, liegen in gleicher Höhe die unmittelbar von dem oberen Hofe zugänglichen, in 2 Gruppen vertheilten Wohnräume für die erwachsenen Kinder der Familie.

Von den im Erdgeschoss des Hauptbaues enthaltenen Zimmern, welche bis vor kurzem als Wohnung der Gräfin Mutter dienten, wird z. Z. nur der große, die ganze Tiefe des Flügels einnehmende und die vordere Veranda mit der hinteren Garten-Halle verbindende Hauptraum als sommerliches Speise-Zimmer benutzt. Im linken Eckbau liegt die Schloss-Kapelle, im linken Seitenflügel die Schloss-Küche, welche man, trotz der für den Transport der Speisen vorhandenen Unbequemlichkeiten, nicht von dieser alten Stätte entfernen wollte, die Wohnung des Kastellans und eine Anzahl von Räumen für die weibliche Dienerschaft; auch ist in diesem Flügel, der mit seiner Hintermauer an dem Erdkörper des oberen Hofes ansteht, der Schloss-Brunnen eingebaut. Das Erdgeschoss des rechten Seitenflügels, in dessen Eckbau eine Nebentreppe zur Bibliothek bzw. zum Archiv empor führt, ist zur Hauptsache der männlichen Dienerschaft eingeräumt.

Das 2. Obergeschoss des Hauses, das durch eine, als Fachwerks-Kuppel aus dem Dach des Anbaues aufragende West-Vorhalle in sehr geschickter Weise auch mit dem linken Treppenthurm in Verbindung gebracht ist, enthält eine größere Anzahl von Fremdenzimmern, das hohe gewölbte Untergeschoss die Lager-räume für Holz usw.

Als ein ganz selbständiger, nur im Dachgeschoss mit dem Hauptflügel in Verbindung gesetzter Theil der Anlage erscheinen der auf der Westseite des oberen Hofes liegende ältere Schlossflügel und der Zwischenbau, welcher diesen Hof nach N. abschließt. Nur das wenig unter dem 1. Obergeschoss des Hauptflügels liegende Erdgeschoss dieses Baues sowie das darüber liegende Geschoss werden zu Amtsräumen für die Kassen-Verwaltung, die Oberförsterei usw. benutzt; die im Ausbau verwahrlosten großen Haupträume im 2. Obergeschoss des Westflügels dienen als Aufbewahrungsort für den seit Menschenaltern zurück gestellten Hausrath des Schlosses. In den mächtigen Untergeschoss-Räumen dieses Theils befindet sich der große Weinkeller. —

Ich habe damit — von der später zu erwähnenden inneren Ausstattung abgesehen — in kurzen Zügen Schloss Boytzenburg so vorgeführt, wie es gegenwärtig einem Besucher sich darstellt. Werthvoller freilich ist es, zu erfahren, wie es allmählich diese Gestalt erlangt hat. So will ich denn zu der Baugeschichte des Schlosses mich wenden, die freilich so unmittelbar mit der Geschichte des Arnim'schen Geschlechts zusammen hängt, dass es unmöglich ist, die letztere dabei zu übergehen. Und wahrlich, es ist interessant genug, ein wenig bei ihr zu verweilen — zu verfolgen, wie dieses alte, dem Hohenzollern-Staate von jeher treu ergebene Geschlecht durch ganz dieselben Eigenschaften, welche das Fürstenhaus auszeichneten, von bescheidenen Anfängen im Laufe der Jahrhunderte immer höher sich aufgeschwungen hat, bis es schließlich unbestritten als das erste im Lande Brandenburg sich ansehen kann.*

(Fortsetzung folgt.)

* Als Quelle für die geschichtlichen Mittheilungen ist das Werk: „Schloss Boytzenburg und seine Besitzer“ (Berlin 1860) von Pastor Kirchner benutzt worden.

der einzige gangbare Weg sei für die wünschenswerthe thunlichste Konformierung beider Rechte. Er zeigte, wie namentlich dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in dieser Hinsicht eine neue, fruchtbringende Aufgabe erwachse und schloss mit dem Wunsche, es möge nicht allzu lange dauern, bis der neu zu errichtende Eisenbahn-Palast, geräumig genug zum friedlichen Zusammenwohnen der Völkerfamilie Europas, wohllich eingerichtet sei und bezogen werden könne.

Hr. Reg.-Rth. Dr. Zimmermann sprach sodann über die von der Verwaltung der belgischen Staatsbahnen vorgenommenen Untersuchungen der neuen Goliath-Schienen, wobei keine andern Fehler gefunden sein sollen, als die, welche auch den gewöhnlichen 38 kg schweren Schienen anhaften. Insbesondere will man bei den Bruchproben im Innern des Schienenkopfs nicht die Kristalle gefunden haben, welche beispielsweise Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding in seiner im April d. J. dem Verein gemachten Mittheilung nachgewiesen hatte. Die schwere Schiene hat — etwa mit Ausnahme der Befestigungsweise — einen den gehegten Erwartungen entsprechenden Oberbau gegeben.

Als einheimische Mitglieder werden aufgenommen die Hrn.: Reg.- u. Brth. Büttner, Eis.-Dir. Diefenbach, Bauinsp. Seeliger, Gier, Strasser und Reg.-Bmstr. Leschinsky.

Vermischtes.

Ausführungs-Kosten neuerer preussischer Staats-Hochbauten. Im Anschlusse an seine Mittheilungen über die Kosten der i. J. 1888 durch Abrechnung abgeschlossenen preussischen Staats-Hochbauten, welche wir auf S. 271 u. Bl. im Auszuge wieder gegeben haben, veröffentlicht Hr. Landbauinsp. Wiethoff in No. 46 A d. Zentralbl. d. Bauverw. nunmehr eine entsprechende Uebersicht a. d. Jahre 1889. Unter Hinweis auf diese Quelle und unsere früheren Erläuterungen begnügen wir uns auch diesmal damit, die wichtigsten der von Hrn. Wiethoff ermittelten Einheits-Werthe, d. i. die bei den verschiedenen Gebäude-Gattungen erwachsenen Kosten für 1 cbm umbauten Raumes unsern Lesern zugänglich zu machen.

Die betreffenden Einheitsätze haben betragen:

1. Für Kirchen: a) Mit Holzdecken 8,6—15,8, i. M. 13,3 *M.*
b) Mit gewölbten Decken 14,8—22,2 i. M. 18,4 *M.* c) Für 1 Kirchthurm 25,9 *M.*
2. Für Pfarrhäuser: a) Eingeschossige Häuser 11,0—14,6, i. M. 12,7 *M.* b) Zweigeschossige H. 8,9—12,3, i. M. 10,5 *M.*
3. Für Schulhäuser: a) Eingeschossige H. mit 1 Schulz. 8,9—17,2, i. M. 11,86 *M.*; mit 2 Schulz. 8,9—15,7, i. M. 11,3 *M.*
b) Zweigeschossige H. mit 2 Schulz. 10,1—12,5, i. M. 11,1 *M.*; mit 3 Schulz. 7,4—11,0, i. M. 9,36 *M.*; mit 4 Schulz. 8,4—10,3, i. M. 9,35 *M.* c) Schulhäuser ohne Lehrerwohnung 8,65 *M.*
4. Für höhere Schulen: a) Gymnasien 13,7—14,7, i. M. 14,2 *M.* b) Direktor-Wohnhäuser 17,8 *M.*
5. Für Seminare u. Alumne: a) Lehrer-Seminare 8,4 *M.*
b) Abtritt-Anlagen 9,8 *M.*
6. Für Turnhallen: 8,0—10,5, i. M. 9,77 *M.*
7. Für Gebäude zur Pflege von Kunst u. Wissenschaft: a) Hörsaal u. Instituts-Geb. f. Universitäten 9,4—17,6, i. M., 14,49 *M.* b) Universitäts-Kliniken 13,7 *M.* c) Dienstwohnungs- u. Verwaltungs-Geb. 10,4—20,1, i. M. 15,12 *M.* d) Geb. f. wissenschaftl. Zwecke (Photogr. Kuppelgeb. b. Potsdam 52,9 *M.*, Pflanzenhaus i. botan. Garten zu Kiel 23,2 *M.*) e) Geb. f. Gesundheitspoliz. Zwecke (Leichenhaus i. Hannover 17,8 *M.*)
8. Für Regierungs-Gebäude. (Anbau in Arnberg 15,4 *M.*)
9. Für Amtsgerichts-Gebäude ohne Gefängnis-Zellen 13,5—14,8, i. M. 14,15 *M.*, mit Gefängnis-Zellen 16,8—17,9, i. M. 17,22 *M.*
10. Für Gefängnisse u. Straf-Anstalten: a) Gerichts-Gefängnisse 11,5—15,5, i. M. 13,66 *M.* b) Aufseher-Wohnhäuser 12,1—12,7, i. M. 12,3 *M.*
11. Für Steueramts-Gebäude: a) Steuerdienst-Geb. (i. Potsdam) 18,4 *M.* b) Nebenzollämter 9,2—11,2, i. M. 10,44 *M.* c) Oberkontrolleur-Wohnhäuser 13,8 *M.* d) Grenzaufseher-Wohnh. 15,0—20,9, i. M. 19,16 *M.*
12. Für Forsthaus-Bauten. a) Wohnh. f. Oberförster. Eingeschossige H. 10,1—12,6, i. M. 11,12 *M.*; mehrgeschossige H. 10,5—15,8, i. M. 12,9 *M.* b) Wohnh. f. Förster. Eingeschoss. H., meist ohne Drempel 11,5—18,0, i. M. 14,65 *M.*; H. mit ausgeb. Drempel-Geschoss oder zweigeschossig in Verbindung mit dem Wirthschafts-Geb. 9,3—12,5, i. M. 11,3 *M.*
13. Für landwirthschaftliche Bauten: a) Pächter-Wohnh. 14,0 *M.* b) Arbeiter-Wohnh. Eingeschossige H. 10,8 bis 17,5, i. M. 13,5 *M.* Zweigeschossige H. 8,7 *M.* c) Scheunen in Fachwerk 2,95 *M.*, massiv 4,35 *M.*, mit Remise 4,9 *M.* d) Speicher 7,25 *M.* e) Schafställe mit Holzdecken 6,5 *M.*, mit gewölbten Decken 4,6 *M.* f) Rindviehställe m. gewölbt. D. 9,25 *M.* g) Pferde- u. Rindviehställe m. gewölbt. D. 8,35 *M.* h) Schweineställe mit Holzd. 10,60 *M.*, mit gewölbt. D. 14,1 *M.* i) Verschiedenartige Ställe mit Holzd. 7,46 *M.* k) Gewerbl. Anlagen 10,00 *M.*
14. Für Hochbauten aus dem Gebiete der Wasser-

bau-Verwaltung: a) Wohnhäuser 9,0—14,9, i. M. 12,8 *M.*
b) Schuppen 5,4 *M.*

Die mitgetheilten Zahlen weichen nicht wesentlich von den für das Jahr 1888 ermittelten ab, wie es bei den im allgemeinen gleichartig gebliebenen Verhältnissen auch nur natürlich ist. Auffällig ist die vergleichsweise Kostspieligkeit der landwirthschaftlichen Bauten, die sich wohl nur daraus erklären lässt, dass das bei der Vergebung der bezgl. Arbeiten eingeschlagene Verfahren nicht ganz zweckmäßig ist. Denn aus der erschwerten Beschaffung der Arbeiten und Baustoffe lässt es sich doch wohl schwerlich begründen, dass der für eingeschossige Pfarrhaus-Bauten aufgewendete mittlere Satz von 12,7 *M.* für 1 cbm um 0,80 *M.* geringer ist, als der für den Bau eingeschossiger Arbeiterhäuser ausgegebene (13,5 *M.*)

Geplante Eisenbahn-Bauten in Oldenburg. Das Großherzogthum Oldenburg gehört bekanntlich zu denjenigen Theilen Deutschlands, welche erst sehr spät — im Anfange der 60er Jahre — Eisenbahnen erhalten haben. Die frühere Unthätigkeit des Landes ist dann aber bald einer gewissen Regsamkeit auf diesem Gebiete gewichen, so dass Oldenburg schon zur Zeit verhältnissmäßig gut mit Eisenbahnen ausgestattet ist.

Augenblicklich wird wieder ein größerer Zuwachs geplant, indem nach einer dem Landtage gemachten Vorlage 5 neue Bahnen, alle mit normaler Spurweite, aber von untergeordneter Bedeutung, gebaut werden sollen:

1. Von Lohne, dem bestehenden Endpunkt der Stichbahn Ahlhorn-Vechta-Lohne in der Richtung auf Bramsche bis zur Landesgrenze. Die Strecke ist einige 20 km lang und erfordert einen Kosten-Aufwand von 1 035 000 *M.*, wozu von den Interessenten ein Baarzuschuss, von 15 % geleistet werden soll.

2. Von Vechta über Wildeshausen nach Delmenhorst. Die Strecke ist etwa 45 km lang und erfordert einen Baukosten-Aufwand von 2 225 000 *M.*, von den gleichfalls 15 % Seitens der Interessenten aufzubringen sind. Durch die beiden genannten Bahnen wird mit Hinzunahme des vorhandenen Stücks Vechta-Lohne und einer vorgesehenen Verlängerung auf preussischem Gebiet eine das ganze Land in der Richtung von Süden nach Norden durchziehende Parallelbahn einerseits zu der Paris-Hamburger Bahn und andererseits zu der Oldenburg-Quakenbrücker Bahn geschaffen.

3. Die Linie von Oldenburg nach Brake etwa 30 km lang, bildet eine dritte Verbindung Oldenburgs mit dem Haupt-Hafenplatze des Landes und kürzt die bisherige Verbindung über Hude auf fast die Hälfte ab. Die Baukosten sind zu 1 500 000 *M.* vorgesehen, von welchen die Interessenten 20 % aufbringen sollen.

Die weitere Linie Nordenham-Blexen bildet eine kurze Verlängerung der Bahn Hude-Nordenham, für welche 400 000 *M.* Baukosten ausgeworfen sind, und die Linie Varelshafen über Bockhorn Neuenburg-Zetel und Ellenser-Damm, eine in sich zurück laufende Bahn von ebenfalls rein örtlicher Bedeutung welche die zahlreichen industriellen Werke der Gegend mit dem größeren Wasserwege der Jade in Verbindung bringen soll. Die Kosten sind zu 1 450 000 *M.* vorgesehen, von welchen 20 % durch die Interessenten zu überreichen sind.

Außer den hohen Baar-Zuschüssen, welche die oldenburgische Regierung den Interessenten auferlegt, wird von diesen die kostenfreie Ueberweisung des erforderlichen Grund und Bodens gefordert.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke. Eine Gesellschaft unter diesem Namen, welche die Erfindungen der Brüder Mannesmann geschäftlich ausnutzen will, ist nunmehr mit einem Aktien-Kapital von 35 Millionen Mark gebildet worden. Die Gesellschaft hat ihren Sitz in Berlin, besitzt Fabrik-Anlagen zu Bous, Remscheid und Komotau. Die Zwecke der Gesellschaft werden wie folgt angegeben:

a) die Herstellung und der Vertrieb von Metall-Gegenständen aller Art, insbesondere nach den im Statut näher bezeichneten Patenten, ferner die Herstellung und der Vertrieb der hierzu nothwendigen Rohstoffe, sowie die Anfertigung und der Vertrieb von Maschinen und von Maschinen-Theilen aller Art; b) der Erwerb und die Verwerthung von Patenten auf dem Gebiete der Fabrikation von Hohlkörpern aus Metall; c) der Erwerb, die Pachtung und Errichtung sowie die Veräußerung von Anlagen, welche den vorgedachten Zwecken dienen, insbesondere der Fortbetrieb der bisher unter der Firma Mannesmann-Röhren-Walzwerks-Aktien-Gesellschaft zu Bous, unter der Firma Mannesmann-Röhren-Walzwerk Komotau zu Komotau und unter der Firma Reinhard Mannesmann, Stahl und Röhrenwerk zu Remscheid betriebenen Werke; d) die Errichtung von Zweigniederlassungen und die Betheilung an anderen industriellen Unternehmungen, deren Geschäfts-Betrieb zu den vorgedachten Zwecken in Beziehung steht.

Unterrichts-Erweiterung an der Technischen Hochschule in Stuttgart. Die Hochschule hat eine dankenswerthe Bereicherung dadurch erfahren, dass der unter Leitung des Professors C. Bach an der Kgl. technischen Hochschule dahier stehende Württembergische Dampfkessel-Revisionsverein, in der Absicht, tüchtige Studierende des Maschinen-Ingenieurwesens

hinsichtlich ihrer Ausbildung zu fördern, denselben Gelegenheit giebt, sich, insbesondere zur Zeit der großen Ferien, an umfassenden Untersuchungen und Prüfungen von Dampfmaschinen, sowie an der Ermittlung der Leistungsfähigkeit von Dampfkesseln — geeigneten Falls gegen eine entsprechende Vergütung — zu betheiligen. Zum erstenmale ist mit dieser Einrichtung in den verfloßenen Sommerferien ein Versuch mit günstigem Erfolge gemacht worden und es hat das Kgl. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens dieselbe unter Anerkennung und Dank gegen den genannten Verein amtlich gut geheissen.

Anerkennungen für das Holzzement-Dach. Nachdem der Firma C. F. Beer in Köln, früher Eupen, für ihre Haeusler'schen Holzzement-Dächer im vorigen Jahre auf der Int. Ausstellung in Köln die goldene Medaille zuerkannt worden, ist derselben auf der Kriegskunst-Ausstellung in Köln die höchste Auszeichnung, das Ehren Diplom, zugefallen.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen literarischen Neuheiten.

- Röhrich, Wilhelm.** Das Buch von Staat und Gesellschaft. Eine allgemeine Darstellung des gesammten sozialen Lebens der Gegenwart. In 25 Lfgn. zu je 40 Pf. 1. Lfg. Leipzig 1890; F. W. Biedermann.
- Müller, Gustav, Techniker u. Zimmermstr.** Karte zur Berechnung des Grund- und Bodenwerthes in Berlin, Charlottenburg, Westend, Wilmersdorf, Schöneberg, Rixdorf, Stralau, Rummelsburg-Viktoriastadt, Boxhagen, Friedrichsberg und Neu-Weilsensee mit Berechnung der Werthe massiver Wohngebäude, Angabe der Miethspreise und Baugesetze. Ein Rathgeber für Bauunternehmer, Spekulanten, Kapitalisten und Bankgeschäfte, bei Geldbeileihung, Kauf oder Verkauf der Grundstücke. 2. Jahrg. 1890. Berlin; Alexius Kiessling. — Pr. 10 M.
- Fraissinet, E. Kultur-Ing.** Landwirthschaftliche Meliorationen und Wasserwirthschaft. Ihre Erfolge im Ausland und die Organisation des kulturtechnischen Dienstes im Königreich Sachsen. Mit einem Vorwort von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. V. Bömert. Dresden 1890; G. Schönfeld's Verlagsbchldg. — Pr. 2,40 M.
- Nördlinger, Dr. H., Oberforstrath u. Univers.-Prof. a. D.** Die gewerblichen Eigenschaften der Hölzer. Stuttgart 1890; J. G. Cotta'sche Bchldg. Neuf.
- Kick u. Gintl, Prof. a. d. dtsh. techn. Hochschule in Prag.** Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch. 3. Aufl. Mit 5000 Text-Abb. Lfg. 102. Prag 1890; A. Haase. — Pr. 2 M. pr. Lfg.
- Kraus, Prof. Dr. Franz Xaver.** Die Restauration des Freiburger Münsters. Rede, gehalten im Kornhaus-Saale zu Freiburg i. Br. am 18. Mai 1890. Freiburg i. Br. 1890; Herdersche Bchldg. — Pr. 40 Pf.
- Keim, Adolf, Denkschrift über die Nothwendigkeit, Mittel und Wege einer Verbesserung unserer Maltechnik auf dem Gebiete der Kunst und des Gewerbes.** Mit einem Auszug aus den Verhandlungen der bayerischen Kammer der Abgeordneten vom 28. März 1890 über diesen Gegenstand. München 1890; Theodor Ackermann. — Pr. 60 Pf.
- Jenssen, Christian, Hannover.** Praktischer Leitfaden durch das Invaliditäts- und Alters-Versicherungsgesetz vom 22. Juni 1889. Zum Gebrauch für Gemeinde-Behörden, Arbeitgeber und Versicherte in Stadt und Land. Hannover 1890; Carl Meyer (Gustav Prior). — Pr. 1 M.
- Bibliotheca Polytechnica.** Wissenschaftlich in Schlagwörtern geordnetes Repertorium der gesammten deutschen, französischen, englischen technischen Literatur einschliesslich ihrer Beziehungen zu Gesetzgebung, Hygiene und täglichem Leben. Herausg. v. Fritz von Szecepanski. Jahrg. I. 80 S. i. Nonp. St. Petersburg u. Leipzig 1890; Verlag v. Fritz v. Szecepanski. — Pr. 2 M.
- Abel, Lothar, Arch.** Das elegante Wohnhaus. Eine Anleitung, Wohnhäuser ausen und innen mit Geschmack zu erbauen und auszustatten. Mit 226 Abb. Wien, Pest, Leipzig 1890; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 8 M.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen Kirche in Enge-Zürich. Im Anschluss an unsern vorläufigen kurzen Hinweis auf S. 572 theilen wir nunmehr mit, dass es um eine auf der Bürgli-Terrasse, unweit des Züricher Sees zu erbauende reformirte Kirche von 1200 Sitzplätzen sich handelt, die in Werkstein auszuführen ist, einen bis zur oberen Wachtstube mindestens 40 m hohen Thurm erhalten soll und ausschl. der Einrichtung nicht mehr als 850 000 Frs. kosten darf. Die Bedingungen sind im einzelnen mit grossem Sachverständniss und im engen Anschluss an die Grundsätze des schweiz. Ing.- u. Arch.-V.

aufgestellt. Verlangt werden Zeichnungen in 1:100 und eine perspektivische Skizze, welche in eine den Theilnehmern gelieferte Lichtdruck-Ansicht des Bauplatzes einzutragen ist, nebst Baubeschreibung und summarischem Kostenüberschlag. Für Preise stehen dem aus den Architekten Prof. J. Stadler-Zürich, Kelterborn und Reber-Basel, Gull in Enge sowie 3 Laien zusammen gesetzten Preisgericht i. g. 6000 Frs. zur Verfügung. Der Wettbewerb schliesst am 15. Febr. 1891.

Zu unserer Mittheilung über das Ergebniss des Wettbewerbs für Entwürfe zu dem Bürgerspital usw. in Stuttgart, auf S. 576 erfahren wir, dass der mit dem III. Preise ausgezeichnete Entwurf nicht, wie anfänglich gemeldet wurde, von Hrn. Arch. Paul Burkhardt, sondern, wie die an erster Stelle gekrönte Arbeit, von den Arch. Hrn. Schmidt & Burkhardt verfasst ist. An dem Wettbewerb haben i. g. 18 Arbeiten theilgenommen, von denen 7 aus Stuttgart, je 2 aus Berlin und Leipzig, je 1 aus Köln, Dresden, Darmstadt, Düsseldorf, Hamburg, Holzminnen und Wien eingesandt waren.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. XZ. Eine gesetzliche Vorschrift über die für Techniker einzuhaltende Kündigungsfrist besteht nicht. Ueblich ist es, für die Kündigung von der einen oder anderen Seite mindestens die Hälfte desjenigen Zeitabschnitts der Auflösung des Verhältnisses voran gehen zu lassen, in welchem die Gehaltszahlungen einander zu folgen pflegen.

Hrn. W. R. in Budapest. Ueber die Beziehungen zwischen der Stärke von Betonbögen und deren Belastungen wollen Sie gefälligst Jahrg. 1879 S. 358 u. Jahrg. 1881 S. 588 vergleichen.

Hrn. Reg.-Bfhr. V. in G. Selbst sehr stark mit Kalk und andern Stoffen beschmutzte Asphalt-Estriche lassen sich mit Herings- oder Pökellake gut reinigen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage in No. 87 nennt sich uns Hr. Regierungs-Bauführer von Menden in Eupen, mit dem Erbierten zu weiteren Mittheilungen auf direkte Anfragen betr. die Anlage von Seifen-Fabriken.

Beantwortung der Frage in No. 84 (S. 512) betr. Anstrich eiserner Theile von Gewächshäusern. Feuchte Luft, wie sie in Gewächshäusern zur Tagesordnung gehört, wirkt auf Oelfarbenanstriche und selbst die bestausgeführten Bleimennige-Oelfarbenanstriche äusserst zerstörend ein (m. s. die Mittheilungen in No. 74 dieser Zeitschrift vom 13. September d. Js. S. 452), weshalb man am besten gänzlich von diesem, an sich höchst schätzenswerthem und billigen Eisenschutzmittel Abstand nimmt. Falls man die Eisentheile der Gewächshäuser dennoch zunächst mit einem Oelanstrich versehen will, so ist es rathsam diesen mager zu halten und ihn gewissermassen als Grundierung zu benutzen und darüber einen Anstrich aus gutem Kopallack herzustellen.

Sieht man gänzlich von der Verwendung des Oelfarbenanstriches ab, so kann man einen Anstrich mit einem Mittel ausführen, dessen flüssiger Bestandtheil eine alkoholische Schellacklösung ist. Auch Lackfirnisse, die aus Leinölfirnis und Harzlösungen bestehen oder auch nur Harzlösungen enthalten, lassen sich wohl verwenden. Dieselben bilden nach dem Trocknen Ueberzüge, die weniger spröde sind als solche von gewöhnlichen Oelanstrichen und dabei mindestens ebenso hart aber glänzender als die zuletzt erwähnten ausfallen.

Sind etwa vorhandene Eisentheile der Gewächshäuser schon mit Oelanstrich versehen, so ist es nur rathsam, diese letzteren durch einen Lacküberzug vor der zerstörenden Einwirkung des Wassers zu schützen. L.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Korps-Intend. d. kgl. B. II. Armee-K.-Würzburg; Magistral-Stettin. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Garn.-Baubeamten Rohlfing-Frankfurt a. M.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Städtmstr. Wahn-Metz; S. 668 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster; Prof. Intze-Aachen; Städtbauinsp. Gottheiner-Berlin; Städtbth. Knöfel-Plauen i. V.; Btgermstr. Moritz-Wetzlar; K. J. 986 Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Landmesser d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster. — 2 Vermess.-Gehilfen d. Landm. Weidner-Pasevalk. — 1 Geometer-Gehilfe d. J. 659 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Arnstadt; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Abth.-Bmstr. Grimm-Hanau i. W.; Arch. Feldmann-Essen a. R.; M.-Mstr. E. Schulz-Neidenburg O.-Pr.; E. R. Haasenstein & Vogler-Diesleben; A. Z. 28889 Rud. Mosse-Halle a. S.; Q. 666, U. 670 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Schachtmstr. d. L. R. 682 Rud. Mosse-Berlin, Prinzenstr. 41. — Je 1 Zeichner d. d. Ober-Btgermstr.-Amt-Düsseldorf; G. n. 28854 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Zeichner-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Altena i. Westf.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp. Goebel-Altena. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Angerburg.

b) Architekten und Ingenieure.
1 Arch. d. Postbth. Tuckermann Berlin. — Ing. u. Bauassistent d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Stett.)-Stettin.